**电能服务管理平台**

**需求规格说明书**

**（版本号 V1.0）**

更改履历

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改编号 | 更改时间 | 更改的  图表和章节号 | 更改简要描述 | 更改人 | 批准人 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

注：更改人除形成初稿，以后每次修改在未批准确认前均需采用修订的方式进行修改。

目录

[1 综述 1](#_Toc357026329)

[2 功能项与业务项对照表 1](#_Toc357026330)

[3 功能需求 11](#_Toc357026331)

[3.1 F01/DSM目标责任考核 11](#_Toc357026332)

[3.1.1 功能描述 11](#_Toc357026333)

[3.1.2 功能子域 11](#_Toc357026334)

[3.2 F02/有序用电管理 39](#_Toc357026335)

[3.2.1 功能描述 39](#_Toc357026336)

[3.2.2 功能子域 40](#_Toc357026337)

[3.3 F03/需求响应管理 107](#_Toc357026338)

[3.3.1 功能描述 107](#_Toc357026339)

[3.3.2 功能子域 107](#_Toc357026340)

[3.4 F04/售电市场分析 136](#_Toc357026341)

[3.4.1 功能描述 136](#_Toc357026342)

[3.4.2 功能子域 137](#_Toc357026343)

[3.5 F05/用户电能服务 171](#_Toc357026344)

[3.5.1 功能描述 171](#_Toc357026345)

[3.5.2 功能子域 171](#_Toc357026346)

[3.6 F06/节能服务业务管理 221](#_Toc357026347)

[3.6.1 功能描述 221](#_Toc357026348)

[3.6.2 功能子域 222](#_Toc357026349)

[3.7 F07/用能采集管理 337](#_Toc357026350)

[3.7.1 功能描述 337](#_Toc357026351)

[3.7.2 功能子域 337](#_Toc357026352)

[3.8 F08/知识库管理 373](#_Toc357026353)

[3.8.1 功能描述 373](#_Toc357026354)

[3.8.2 功能子域 373](#_Toc357026355)

[4 非功能需求 423](#_Toc357026356)

[4.1 性能需求 423](#_Toc357026357)

[4.2 易用性需求 423](#_Toc357026358)

[4.2.1 界面框架需求 423](#_Toc357026359)

[4.2.2 界面色彩需求 427](#_Toc357026360)

[4.2.3 其他易用性需求 427](#_Toc357026361)

[4.3 安全需求 429](#_Toc357026362)

[4.3.1 网络安全 429](#_Toc357026363)

[4.3.2 主机安全 430](#_Toc357026364)

[4.3.3 应用安全 431](#_Toc357026365)

[4.3.4 数据安全 432](#_Toc357026366)

[4.4 易维护要求 432](#_Toc357026367)

[5 集成需求 433](#_Toc357026368)

[6 附录一数据类索引 434](#_Toc357026369)

[7 附录二表卡单据 450](#_Toc357026370)

[7.1 单据 450](#_Toc357026371)

[7.1.1 BM01\_BD\_01/节约电力电量预下发指标表 450](#_Toc357026372)

[7.1.2 BM01\_BD\_02/节约电力电量下发指标表 450](#_Toc357026373)

[7.1.3 BM01\_BD\_03/DSM目标责任分析与评价报告 451](#_Toc357026374)

[7.1.4 BM01\_BD\_04/DSM措施落实指标情况表 453](#_Toc357026375)

[7.1.5 BM02\_BD\_05/电力用户用电信息调查表 455](#_Toc357026376)

[7.1.6 BM03\_BD\_06/需求响应执行效果分析报告 459](#_Toc357026377)

[7.1.7 BM06\_BD\_07/电网企业自身及推动社会项目信息表 460](#_Toc357026378)

[7.2 报表 462](#_Toc357026379)

[7.2.1 BM02\_RP\_01/有序用电执行信息 462](#_Toc357026380)

[7.2.2 BM06\_RP\_02/能效服务活动小组工作报告 462](#_Toc357026381)

[7.2.3 BM06\_RP\_03/节约电力电量指标完成情况统计表 465](#_Toc357026382)

[7.2.4 BM06\_RP\_04/节能服务公司组建情况统计表 466](#_Toc357026383)

[7.2.5 BM06\_RP\_05/节能服务项目情况统计表 468](#_Toc357026384)

[7.2.6 BM06\_RP\_06/节能服务公司项目信息统计表 469](#_Toc357026385)

[7.2.7 BM06\_RP\_07/能效服务网络统计表 471](#_Toc357026386)

[7.2.8 BM06\_RP\_08/第三方能效测评机构组建情况统计表 472](#_Toc357026387)

[7.2.9 BM06\_RP\_09/第三方能效测评机构业务开展情况统计表 473](#_Toc357026388)

[7.2.10 BM06\_RP\_10/节能服务培训开展情况统计表 474](#_Toc357026389)

[7.2.11 BM06\_RP\_11/节约电力电量指标基线表 476](#_Toc357026390)

[7.2.12 BM06\_RP\_12/按统计范围划分的节约量汇总表 477](#_Toc357026391)

[8 附录三虚拟流程 479](#_Toc357026392)

[8.1 DSM目标责任考核 479](#_Toc357026393)

[8.1.1 节约电力电量指标预下发流程 479](#_Toc357026394)

[8.1.2 节约电力电量指标下发流程 480](#_Toc357026395)

[8.2 有序用电管理 480](#_Toc357026396)

[8.2.1 有序用电用户档案管理 480](#_Toc357026397)

[8.2.2 有序用电信息发布 481](#_Toc357026398)

[8.2.3 有序用电日报上报 481](#_Toc357026399)

[8.3 需求响应管理 482](#_Toc357026400)

[8.3.1 需求响应方案制订流程 482](#_Toc357026401)

[8.3.2 需求响应方案发布流程 483](#_Toc357026402)

[8.3.3 需求响应方案执行流程 483](#_Toc357026403)

[8.3.4 需求响应政策法规发布流程 484](#_Toc357026404)

[8.4 用户电能服务 484](#_Toc357026405)

[8.4.1 节能业务咨询 484](#_Toc357026406)

[8.5 节能服务业务管理 485](#_Toc357026407)

[8.5.1 节能服务公司信息管理 485](#_Toc357026408)

[8.5.2 第三方测评机构信息管理流程 485](#_Toc357026409)

[8.5.3 节能潜力项目信息管理流程 486](#_Toc357026410)

[8.5.4 节能项目管理流程 486](#_Toc357026411)

[8.5.5 测评项目管理流程 487](#_Toc357026412)

[8.5.6 电网企业自身及推动社会项目信息管理流程 488](#_Toc357026413)

[8.5.7 能效服务活动小组管理流程 488](#_Toc357026414)

[8.5.8 活动计划管理流程 489](#_Toc357026415)

[8.5.9 活动计划调整管理流程 489](#_Toc357026416)

[8.5.10 小组活动流程 490](#_Toc357026417)

[8.5.11 工作报告流程 490](#_Toc357026418)

[8.5.12 制度建设管理 491](#_Toc357026419)

[8.5.13 组织管理 491](#_Toc357026420)

[8.5.14 宣传培训信息管理流程 492](#_Toc357026421)

[8.5.15 技术支持管理 492](#_Toc357026422)

[8.5.16 资金投入管理 493](#_Toc357026423)

[8.5.17 重点项目实施效果管理 493](#_Toc357026424)

[8.5.18 其他考核管理 494](#_Toc357026425)

[8.5.19 报表管理流程 494](#_Toc357026426)

[8.6 知识库管理 495](#_Toc357026427)

[8.6.1 知识库目录管理流程 495](#_Toc357026428)

[8.6.2 知识库信息管理流程 496](#_Toc357026429)

[8.6.3 知识库贡献度标准管理流程 496](#_Toc357026430)

# 综述

需求规格说明书是标准化设计工作从业务建模过渡到系统设计的转折点，是根据系统建设边界规划，对电能服务管理平台业务模型说明书进行全面的需求分析和抽象，确认其功能需求、集成需求以及必要的非功能需求后的产物。为了后续UE展现、数据模型和IT架构设计以及系统测试验收提供依据，特编写本需求规格说明书。

电能服务管理平台具体业务是通过节能服务管理，完善节能服务标准化体系和考核体系，对电网企业及所属节能服务机构的节能业务进行全过程管理，并为电能服务相关业务提供数据、信息资源支撑，保障节能服务体系的建设和需求侧管理工作的顺利开展；通过用能在线监测与分析服务，为用能单位节能增效提供增值服务，为社会公众普及节能知识、延伸电能服务；通过有序用电与需求响应管理，引导用户合理调整用电行为，保障用户用电安全稳定；与通过平台对相关数据进行统计分析，为宏观经济分析和需求侧管理考核评价提供数据支撑。

电能服务管理平台包括：〖DSM目标责任考核〗、〖有序用电管理〗、〖需求响应管理〗、〖宏观经济分析〗、〖用户电能服务〗、〖节能服务业务管理〗、〖用能采集管理〗、〖知识库管理〗等内容。

# 功能项与业务项对照表

| **功能域** | **功能子域** | **功能项** | **功能子项** | **业务（子）项** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F01/DSM目标责任考核 | F01\_01/节约电力电量指标管理 | F01\_01\_01/节约电力电量指标预下发 | F01\_01\_01\_01/指标制定 | BM01\_01\_01\_01/指标制定 |
| F01\_01\_01\_02/指标确认 | BM01\_01\_01\_03/指标确认 |
| F01\_01\_02/节约电力电量指标下发 | F01\_01\_02\_01/指标制定 | BM01\_01\_02\_01/指标制定 |
| F01\_01\_02\_02/指标确认 | BM01\_01\_02\_01/指标制定 |
| F01\_01\_03/节约电力电量指标查询 |  | BM01\_01\_01\_01/指标制定 |
| BM01\_01\_01\_03/指标确认 |
| BM01\_01\_02\_01/指标制定 |
| F01\_02/DSM目标责任分析与评价 | F01\_02\_01/DSM目标责任评价 |  | BM01\_03\_01/DSM目标责任评价 |
| F01\_02\_02/DSM目标责任分析 |  | BM01\_03\_02/DSM目标责任分析 |
| F02/有序用电管理 | F02\_01/有序用电信息发布 | F02\_01\_01/有序用电信息发布申请 |  | BM02\_01\_01\_01/电力供需形势发布申请 |
|  | BM02\_01\_02\_01/预警信息发布申请 |
|  | BM02\_01\_03\_01/有序用电方案发布申请 |
|  | BM02\_01\_04\_01/政策措施发布申请 |
| F02\_01\_02/有序用电信息发布审核 |  | BM02\_01\_01\_02/电力供需形势发布审核 |
|  | BM02\_01\_02\_02/预警信息发布审核 |
|  | BM02\_01\_03\_02/有序用电方案发布审核 |
|  | BM02\_01\_04\_02/政策措施发布审核 |
| F02\_01\_03/有序用电信息发布 |  | BM02\_01\_01\_03/电力供需形势发布 |
|  | BM02\_01\_02\_03/预警信息发布 |
|  | BM02\_01\_03\_03/有序用电方案发布 |
|  | BM02\_01\_04\_03/政策措施发布 |
| F02\_02/有序用电执行监测 | F02\_02\_01/有序用电用户筛选 |  | BM02\_02\_01/有序用电用户筛选 |
| F02\_02\_02/有序用电用户信息维护 |  | BM\_02\_02\_02\_01/有序用电用户信息维护 |
| F02\_02\_03/有序用电用户信息审核 |  | BM\_02\_02\_02\_02/有序用电用户信息审核 |
| F02\_02\_04/年度有序用电方案编制准备 |  | BM02\_02\_03/年度有序用电方案编制准备 |
| F02\_02\_05/年度方案编制 |  | BM02\_02\_04/年度方案编制 |
| F02\_02\_06/执行方案编制 |  | BM02\_02\_05/执行方案编制 |
| F02\_02\_07/方案执行 |  | BM02\_02\_06/方案执行 |
| F02\_02\_08/供需实时监测 |  | BM02\_02\_07/供需实时监测 |
| F02\_02\_09/执行效果监测 |  | BM02\_02\_08/执行效果监测 |
| F02\_02\_10/有序用电日报填写 |  | BM02\_02\_09\_01/有序用电日报填写 |
| F02\_02\_11/有序用电日报审核 |  | BM02\_02\_09\_02/有序用电日报地（市）审核 |
|  | BM02\_02\_09\_03/有序用电日报省（市）审核 |
| F02\_02\_12/有序用电日报上报 |  | BM02\_02\_09\_04/有序用电日报上报 |
| F02\_02\_13/指标维护 |  | BM02\_02\_03/年度指标编制及下发 |
| BM02\_02\_06/执行指标编制及下发 |
| F02\_03/有序用电统计 | F02\_03\_01/电力供需情况统计 |  | BM02\_03\_01/电力供需情况统计 |
| F02\_03\_02/有序用电执行情况统计 |  | BM02\_03\_02/有序用电执行情况统计 |
| F02\_03\_03/有序用电影响情况统计 |  | BM02\_03\_03/有序用电影响情况统计 |
| F02\_04/有序用电信息维护 | F02\_04\_01/有序用电指标维护 |  | BM02\_02\_04/年度指标编制及下发 |
| BM02\_02\_06执行指标编制及下发 |
| F02\_04\_02/有序用电行业维护 |  | BM02\_01\_02\_03/预警信息发布 |
| F02\_04\_03/重点监测用户维护 |  | BM02\_01\_03\_03/有序用电方案发布 |
| F02\_04\_04/节假日管理 |  | BM02\_01\_04\_03/有序用电公告发布 |
| F02\_04\_05/功率定值时段安排维护 |  | BM02\_01\_05\_03/政策措施发布 |
| F03/需求响应管理 | F03\_01/需求响应发布管理 | F03\_01\_01/政策法规发布申请 |  | BM03\_01\_01/政策法规登记 |
| F03\_01\_02/需求响应方案发布申请 |  | BM03\_04\_01/发布申请 |
| F03\_01\_03/需求响应发布审核 |  | BM03\_01\_02/政策法规审核发布 |
|  | BM03\_04\_02/发布审核 |
| F03\_01\_04/需求响应发布信息查询 |  | BM03\_01\_01/政策法规登记 |
|  | BM03\_04\_01/发布申请 |
| F03\_02/响应资源管理 | F03\_02\_01/响应资源维护 |  | BM03\_02/响应资源管理 |
| F03\_02\_02/响应资源查询 |  |
| F03\_03/需求响应方案管理 | F03\_03\_01/需求响应方案制订 |  | BM03\_03\_01/方案制（修）订 |
| F03\_03\_02/需求响应方案修订 |  |
| F03\_03\_03/政府审核结果登记 |  | BM03\_03\_03/政府审核结果登记 |
| F03\_03\_04/需求响应方案执行选择 |  | BM03\_05\_01/方案选择 |
| F03\_03\_05/告知用户 |  | BM03\_05\_03/告知用户 |
| F03\_03\_06/需求响应方案审核 |  | BM03\_03\_02/方案审核 |
|  | BM03\_05\_02/方案审核 |
| F03\_03\_07/需求响应方案执行监测 |  | BM03\_06/方案执行监测 |
| F03\_03\_08/需求响应方案查询 |  | BM03\_03\_01/方案制（修）订 |
| F03\_04/执行效果分析 | F03\_04\_01/执行效果计算 |  | BM03\_07/执行效果分析 |
| F03\_04\_02/效果统计分析 |  |
| F04/宏观经济分析 | F04\_01/地区用电分析 | F04\_01\_01/经济区域用电分析 |  | BM04\_01/地区用电分析 |
| F04\_01\_02/行政区域用电分析 |  |
| F04\_01\_03/省级用电分析 |  |
| F04\_02/行业产业用电分析 | F04\_02\_01/产业用电分析 |  | BM04\_02/行业产业用电分析 |
| F04\_02\_02/行业用电分析 |  |
| F04\_03/企业用电分析 | F04\_03\_01/企业样本库维护 |  | BM04\_03/企业用电分析 |
| F04\_03\_02/典型企业用电分析 |  |
| F04\_03\_03/小微企业用电分析 | F04\_03\_03\_01/小微企业行业发展分析 |
| F04\_03\_03\_02/小微企业地区发展分析 |
| F04\_04/临时用电分析 | F04\_04\_01/临时用电项目基本信息维护 |  | BM04\_04/临时用电分析 |
| F04\_04\_02/区域临时用电分析 |  |
| F04\_04\_03/临时用电项目分析 |  |
| F04\_05/居民用电分析 | F04\_05\_01/居民基本用电情况分析 |  | BM04\_05/居民用电分析 |
| F04\_05\_02/“零”用电居民占比分析 |  |
| F05/用户电能服务 | F05\_01/用能在线监测 | F05\_01\_01/企业用能情况总览 |  | BM05\_01\_01/企业用能情况总览 |
| F05\_01\_02/企业用能监测 |  | BM05\_01\_02/企业用能监测 |
| F05\_02/能耗分析 | F05\_02\_01/用户总体用能分析 |  | BM05\_02\_01/用户总体用能分析 |
| F05\_02\_02/用电指标综合分析 |  | BM05\_02\_02/用电指标综合分析 |
| F05\_02\_03/企业用工时段建议 |  | BM05\_02\_03/企业用工时段建议 |
| F05\_02\_04/用能单元能耗分析 |  | BM05\_02\_04/用能单元能耗分析 |
| F05\_02\_05/节能项目能耗分析 |  | BM05\_02\_05/节能项目能耗分析 |
| F05\_03/能效对标与评估分析 | F05\_03\_01/用户标杆库管理 |  | BM05\_03\_01/用户标杆库管理 |
| F05\_03\_02/对标结果分析 |  | BM05\_03\_02/对标结果分析 |
| F05\_04\_03/节能潜力与经济分析 |  | BM05\_04\_03/节能潜力与经济分析 |
| F05\_04/节能业务咨询 | F05\_04\_01/网上节能咨询 |  | BM05\_04\_01/网上节能咨询 |
| F05\_04\_02/节能咨询回复 |  | BM05\_04\_02/节能咨询回复 |
| F05\_05/能效模型管理 | F05\_05\_01/能效模型维护 |  | BM05\_05\_01/能效模型维护 |
|  | BM05\_05\_02/第三方模型维护 |
| F06/节能服务业务管理 | F06\_01/节能服务公司信息管理 | F06\_01\_01/节能服务公司信息维护 |  | BM06\_01\_01/节能服务公司信息维护 |
| F06\_01\_02/节能服务公司信息查询 |  | BM06\_01\_01/节能服务公司信息维护 |
| F06\_02/第三方测评机构信息管理 | F06\_02\_01/第三方测评机构信息维护 |  | BM06\_02\_01/第三方测评机构信息维护 |
| F06\_02\_02/第三方测评机构信息查询 |  | BM06\_02\_01/第三方测评机构信息维护 |
| F06\_03/能效服务活动小组管理 | F06\_03\_01/能效服务活动小组信息维护 |  | BM06\_03\_01/能效服务活动小组信息维护 |
| F06\_03\_02/能效服务活动小组信息查询 |  | BM06\_03\_01/能效服务活动小组信息维护 |
| F06\_04/节能项目管理 | F06\_04\_01/节能潜力项目信息管理 | F06\_04\_01\_01/潜力项目信息维护 | BM06\_04\_01\_01/潜力项目信息维护 |
| F06\_04\_02/节能项目信息管理 | F06\_04\_02\_01/项目信息填报 | BM06\_04\_02\_01/项目信息填报 |
| F06\_04\_02\_02/合同信息录入 | BM06\_04\_02\_02/合同信息录入 |
| F06\_04\_02\_03/投运信息录入 | BM06\_04\_02\_03/投运信息录入 |
| F06\_04\_02\_04/成果及认证信息录入 | BM06\_04\_02\_04/成果信息录入 |
| BM06\_04\_02\_05/认证信息录入 |
| F06\_04\_03/电网企业自身及推动社会项目信息管理 | F06\_04\_03\_01/项目信息维护 | BM06\_04\_03\_01/项目信息维护 |
| F06\_04\_04/项目稽核 |  | BM06\_04\_04/项目稽核 |
| F06\_04\_05/节能项目查询 | F06\_04\_05\_01/节能潜力项目信息查询 | BM06\_04\_01\_01/潜力项目信息维护 |
| F06\_04\_05\_02/节能项目查询 | BM06\_04\_03\_01/项目信息维护 |
| BM06\_04\_02\_01/项目信息填报 |
| BM06\_04\_02\_02/合同信息录入 |
| BM06\_04\_02\_03/投运信息录入 |
| BM06\_04\_02\_04/成果信息录入 |
| BM06\_04\_02\_05/认证信息录入 |
| F06\_04\_05\_03/节能项目统计分析 | BM06\_04\_03\_01/项目信息维护 |
| BM06\_04\_02\_01/项目信息填报 |
| BM06\_04\_02\_02/合同信息录入 |
| BM06\_04\_02\_03/投运信息录入 |
| BM06\_04\_02\_04/成果信息录入 |
| BM06\_04\_02\_05/认证信息录入 |
| F06\_04\_06/节能项目数据分摊 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| BM06\_04\_03\_01/项目信息维护 |
| BM06\_04\_02\_01/项目信息填报 |
| BM06\_04\_02\_02/合同信息录入 |
| BM06\_04\_02\_03/投运信息录入 |
| BM06\_04\_02\_04/成果信息录入 |
| BM06\_04\_02\_05/认证信息录入 |
| F06\_04\_07/节能项目档案信息维护 |  | BM06\_04\_02\_01/项目信息填报 |
| BM06\_04\_02\_02/合同信息录入 |
| BM06\_04\_02\_03/投运信息录入 |
| BM06\_04\_02\_04/成果信息录入 |
| BM06\_04\_02\_05/认证信息录入 |
| F06\_05/测评项目管理 | F06\_05\_01/测评登记 |  | BM06\_05\_01/测评登记 |
| F06\_05\_02/测评结果处理 |  | BM06\_05\_02/测评结果处理 |
| F06\_05\_03/测评项目查询 |  | BM06\_05\_01/测评登记 |
| BM06\_05\_02/测评结果处理 |
| F06\_05\_04/测评信息维护 |  | BM06\_05\_01/测评登记 |
| BM06\_05\_02/测评结果处理 |
| F06\_06/能效服务活动小组活动管理 | F06\_06\_01/活动计划管理 | F06\_06\_01\_01/小组活动计划制定 | BM06\_06\_01\_01/小组活动计划生成 |
| F06\_06\_02/小组活动 | F06\_06\_02\_01/小组活动 | BM06\_06\_03\_01/活动填报 |
| BM06\_06\_03\_02/活动记录 |
| F06\_06\_03/工作报告 | F06\_06\_03\_01/工作报告生成 | BM06\_06\_04\_01/工作报告生成 |
| F06\_06\_03\_02/工作报告查询 | BM06\_06\_04\_01/工作报告生成 |
| F06\_06\_04/小组活动信息查询 |  | BM06\_06\_01\_01/小组活动计划生成 |
| BM06\_06\_02\_01/活动计划调整 |
| BM06\_06\_03\_01/活动填报 |
| BM06\_06\_03\_02/活动记录 |
| F06\_07/DSM措施管理 | F06\_07\_01/制度建设管理 | F06\_07\_01\_01/制度信息维护 | BM06\_07\_01\_01/制度信息维护 |
| F06\_07\_02/组织管理 | F06\_07\_02\_01/组织信息维护 | BM06\_07\_02\_01/组织信息维护 |
| F06\_07\_03/宣传培训信息管理 | F06\_07\_03\_01/宣传培训计划维护 | BM06\_07\_03\_01/宣传培训计划维护 |
| F06\_07\_03\_02/宣传培训计划执行 | BM06\_07\_03\_02/宣传培训计划执行 |
| F06\_07\_04/技术支持管理 | F06\_07\_04\_01/技术支持信息维护 | BM06\_07\_04\_01/技术支持信息维护 |
| F06\_07\_05/资金投入管理 | F06\_07\_05\_01/资金投入信息维护 | BM06\_07\_05\_01/资金投入信息维护 |
| F06\_07\_06/重点项目实施效果管理 | F06\_07\_06\_01/重点项目实施效果信息维护 | BM06\_07\_06\_01/重点项目实施效果信息维护 |
| F06\_07\_07/其他考核管理 | F06\_07\_07\_01/其他考核信息维护 | BM06\_07\_07\_01/其他考核信息维护 |
| F06\_07\_08/DSM措施管理查询 |  | BM06\_07\_01\_01/制度信息维护 |
| BM06\_07\_02\_01/组织信息维护 |
| BM06\_07\_03\_01/宣传培训计划维护 |
| BM06\_07\_04\_01/技术支持信息维护 |
| BM06\_07\_05\_01/资金投入信息维护 |
| BM06\_07\_06\_01/重点项目实施效果信息维护 |
| BM06\_07\_07\_01/其他考核信息维护 |
| F06\_08/报表管理 | F06\_08\_01/机构报表关系设置 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| F06\_08\_02/报表生成 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| F06\_08\_03/报表上报 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| F06\_08\_04/报表审查 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| F06\_08\_05/报表上报情况跟踪 |  | BM06\_08\_03/报表上报情况跟踪 |
| F06\_08\_06/报表查询 |  | BM06\_08\_01/报表维护 |
| F06\_09/审核管理 | F06\_09\_01/审核 |  | BM01\_01\_01\_02/指标审核 |
| BM01\_01\_02\_02/指标审核 |
| BM06\_01\_02/审核 |
| BM06\_02\_02/审核 |
| BM06\_03\_02/审核 |
| BM06\_04\_01\_02/审核 |
| BM06\_04\_03\_02/审核 |
| BM06\_06\_01\_02/计划审核 |
| BM06\_06\_02\_02/调整审核 |
| BM06\_06\_04\_02/审核 |
| BM06\_07\_01\_02/审核 |
| BM06\_07\_02\_02/审核 |
| BM06\_07\_04\_02/审核 |
| BM06\_07\_05\_02/审核、 |
| BM06\_07\_06\_02/审核 |
| BM06\_07\_07\_02/审核 |
| BM06\_08\_02/报表审核 |
| F07/用能采集管理 | F07\_01/用户档案管理 | F07\_01\_01/用户基础信息管理 |  | BM07\_01\_01/用户基础信息管理 |
| F07\_01\_02/用能单元管理 |  | BM07\_01\_02/用能单元管理 |
| F07\_01\_03/用能设备档案管理 |  | BM07\_01\_03/用能设备档案管理 |
| F07\_02/采集档案管理 | F07\_02\_01/监测点管理 |  | BM07\_02\_01/监测点管理 |
| F07\_02\_02/采集装置管理 |  | BM07\_02\_02/采集装置管理 |
| F07\_03/采集任务管理 | F07\_03\_01/采集任务编制 | F07\_03\_01\_01/模板管理 | BM07\_03\_01/采集任务编制 |
| F07\_03\_01\_02/采集任务编制 | BM07\_03\_01/采集任务编制 |
| F07\_03\_02/采集任务执行 |  | BM07\_03\_02/采集任务执行 |
| F07\_03\_03/采集质量检查 | F07\_03\_03\_01/采集质量检查 | BM07\_03\_03/采集质量检查 |
| F07\_03\_03\_02/数据召测 | BM07\_03\_03/采集质量检查 |
| F07\_04/外部数据获取 | F07\_04\_01/手工录入 |  | BM07\_04/外部数据获取 |
| F07\_04\_02/文件导入 |  | BM07\_04/外部数据获取 |
| F07\_04\_03/接口管理 |  | BM07\_04/外部数据获取 |
| F07\_05/用户信息视图 | F07\_05\_01/用户信息视图 |  | BM07\_01\_01/用户基础信息管理 |
| F08/知识库管理 | F08\_01/知识库目录管理 | F08\_01\_01/知识库目录维护 |  | BM08\_01\_01/知识库目录维护 |
| F08\_01\_02/知识库目录审核 |  | BM08\_01\_02/知识库目录审核 |
| F08\_02/知识库信息管理 | F08\_02\_01/知识库信息维护 |  | BM08\_02\_01/知识库信息维护 |
| F08\_02\_02/知识库信息审核 |  | BM08\_02\_02/知识库信息审核 |
| F08\_03/知识库信息查询 |  |  | BM08\_03/知识库信息查询 |
| F08\_04/知识库贡献度标准管理 | F08\_04\_01/知识库贡献度标准维护 |  | BM08\_04\_01/知识库贡献度标准维护 |
| F08\_04\_02/知识库贡献度标准审核 |  | BM08\_04\_02/知识库贡献度标准审核 |
| F08\_05/知识库贡献度分析与评价 | F08\_05\_01/知识库贡献度评价 |  | BM08\_05\_01/知识库贡献度评价 |
| F08\_05\_02/知识库贡献度分析 |  | BM08\_05\_02/知识库贡献度分析 |

# 功能需求

## F05/用户电能服务

### 功能描述

用户电能服务是指向用户提供用能监测、分析、对标和咨询服务的功能集合。包括〖用能在线监测〗、〖能效模型管理〗、〖能耗分析〗、〖能效对标与评估分析〗、〖节能业务咨询〗等功能子域。

### 功能子域

#### F05\_01/用能在线监测

##### 功能描述

用能在线监测是指为用户提供企业整体及其用能监测点用能情况的在线监测服务的功能集合。包括【企业用能情况总览】、【企业用能监测】、【工艺流程监测】、【电能质量监测】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_01\_01/企业用能情况总览

功能描述

企业用能情况总览是指对用户提供用能服务导航、月能耗情况展示、日能耗情况展示、量费情况展示、节能知识检索、在线咨询等服务的企业门户，包括综合版和电能版两个版本。该服务面向企业管理人员，能够帮助用户全面掌握、动态跟踪企业总体用能情况。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_01\_01/企业用能情况总览 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_01\_01/企业用能情况总览  （一）工作要求：  1、行业分类信息：  引用《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011)中的代码与名称。  2、电压等级信息：  引用《国家电网公司信息分类与代码体系－综合代码类集－电压等级代码表》。  3、用电类别：  引用《国家电网公司营销管理代码类集》5110.4中的用电类别。  4、用户只能监测自身的用能情况，其用能情况必须保密。  5、电网企业可以查看本供电区域所有用户的用能情况，禁止对外公开监测数据。  6、选择监测范围：  （1）输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。  （2）输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。  （3）输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。  （4）输入用户名称时，用户名称必须从『用户基础信息』选择，并支持选择多个监测用户。  （5）输入电压等级时，监测电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。  （6）输入告警类型时，告警类型必须从『告警类型信息』选择，并支持选择多个告警类型。  （7）输入统计期粒度时，展示时间粒度必须从『统计期粒度信息』选择。  （8）输入时间范围时，起始时间不能大于截止时间。  （9）如果用户是电网企业，则应监测其所辖区域用电情况。  （10）如果用户是用户，则应监测自身用电情况。  7、实施类型：错峰（错时生产、设备检修、轮休）、避峰、限电（临时限电、轮停限电、停产限电）、拉闸。  8、所属级别： 01－Ⅰ级：特别严重（红色、20%以上）、02－Ⅱ级：严重（橙色、15%－20%）、03－Ⅲ级：较重（黄色、10%－15%）、04－Ⅳ级：一般（蓝色、10%以内）。  9、算法：  （1）产值单耗=综合能耗/产品产量；  （2）能耗值：E=  式中：E表示能耗  表示生产活动中消耗的第s种能源能耗量，实物单位。  表示第s种能源的等价值。  （3）综合能耗 ：  式中：E表示企业综合能耗，tce（吨标煤）。  表示生产活动中消耗的第s种能源能耗量，实物单位。  表示第s种能源的等价值。  n表示企业消耗的能源总数。  9、备注：  （1）统计期粒度包括：日、月、年。  （2）能源类型：水、煤、气、油、电。  （3）采集项类型：电量、负荷、功率因数等。  （二）工作内容：  1、企业基本情况展示：  根据登录用户编号、电网企业等条件，查询『用能用户信息』，得到用户编号、用户名称、运行容量、电压等级、行业类别、用电类别、供电单位。  2、企业用能信息摘要：  （1）根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『应收电费信息』，得到月基本电费、月力调电费、月电度电费、年累计基本电费、年力调电费、年电度电费等信息。  （2）根据登录用户编号、电网企业、年月、日期等条件，默认当月、当日，查询『用能用户最值数据』，得到当月最大负荷、当月最大负荷发生时间、当日最大负荷、当日最大负荷发生时间、当日最大需量、当日最大需量发生时间等信息。  （3）根据用户编号、执行年份、电网企业等条件，默认当年，查询『有序用电用户明细信息』，得到用户编号、实施类型、所属级别等。  如果当前登录用户是有序用电执行用户，则可以打开查看有序用电详细信息。根据用户编号、执行年份、电网企业等条件，默认当年，查询『有序用电用户明细信息』、『有序用电执行方案用户信息』、『有序用电执行方案信息』，得到用户编号、实施类型、所属级别、执行日期、主要参与设备、转移/减少负荷、错峰类型、早峰用电负荷、腰峰用电负荷、晚峰用电负荷、早峰可限负荷、腰峰可限负荷、晚峰可限负荷、早峰可用负荷、腰荷可用负荷、晚峰可用负荷等，并以表格展示。  2、企业综合能耗展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』、『历史日能耗信息\_非电量』，得到用电量、用水量、用气量、用煤量、用油量、综合能耗等当月累计能耗信息，按并以漏斗图展示。  3、月累计用电量展示（电能版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』，得到年月、电量信息，可以设置预警限制，并以仪表盘展示。  4、单位产值单耗对比：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认上月，查询『用户产品基本信息』、『月产品能耗分析』、『历史日能耗信息\_电量电费』、『历史月能耗信息\_非电量』，按得到产品名称、上月单位产值单耗等信息，按上月单位产值单耗降序排序，并以条形图展示，X轴为月单位产值单耗，Y轴为产品名称。  5、用能服务功能导航：  根据登录用户编号、电网企业等条件，查询『系统功能资源信息』，得到功能名称、资源关系等信息，并以图形的形式展示功能结构。点击“菜单”图标可以进入功能界面。  6、企业整体能耗展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』、『历史日能耗信息\_非电量』，得到用电量、用水量、用气量、用煤量、用油量等当月累计能耗信息，并以仪表盘展示。  7、企业用电情况展示（电能版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』，得到年月、电量等近12月的电量信息，并以折线图展示。X轴为年月、Y轴为电量。  8、企业综合能耗展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史月能耗信息』、『历史月能耗信息\_非电量』，得到年月综合能耗等近12月的能耗信息，并以折线图展示。X轴为年月、Y轴为综合能耗。  9、企业量费展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月、能源类型等条件，查询近12月量费信息。  如果选择能源类型为“电”，则查询『历史月能耗信息』、『应收电费信息』，得到年月、能耗、费用等信息，如果选择能源类型为“水”、煤”、“汽”、“油”，则查询『历史日能耗信息\_非电量』、『其他能源费用信息』，得到年月、能耗、费用等信息，并以柱线图的形式展示，X轴为时间、Y轴柱为能耗、Y轴线为费用。  10、企业量电费展示（电能版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』、『应收电费信息』，得到年月、电量、电费等近12月量费信息，并以柱线图的形式展示。X轴为时间、Y轴柱为电量、Y轴线为电费。  11、日能耗曲线展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月、能源类型等条件，查询『历史日能耗信息\_电量电费』、『历史日能耗信息\_非电量』，得到日期、能耗等近30天的用能信息，并以线图的形式展示。X轴为时间、Y轴能耗。  12、日用电曲线展示（电能版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月、采集项类型等条件，查询『历史日能耗信息\_电量电费』，得到日期、采集数据等近30天的用电信息，并以曲线图的形式展示。X轴为日期、Y轴采集数据。  13、用能服务信息：  根据用户编号、电网企业等条件，查询电网企业发布的有序用电、需求响应、节能咨询回复等信息。点击消息条目可以查看明细。  14、用能单元能耗展示（综合版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』、『历史月能耗信息\_非电量』，得到单元名称、综合能耗等前10名用能单元信息，按综合能耗升序排序，并以列表展示。  15、用能单元用电展示（电能版）：  根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』、，得到单元名称、电耗等前10名用能单元信息，按电耗升序排序，并以列表展示。  16、节能知识检索：  用户输入关键字，点击“提交”执行知识库检索。显示检索结果，并可以查看详细内容。  17、在线咨询：  用户输入咨询内容，点击“提交”保存。  18、用户综合用能报告下载：  用户点击下载按钮，可以将企业月综合诊断报告导出到本地。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 选择用户： |
| 1\_1 | 如果用户是节能服务公司，则按以下步骤处理： |
| 1\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、用电类别、电压等级等组合条件，查询『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到用户编号、用户名称。 |
| 1\_1\_2 | 选择所需『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）的记录，点击进入企业用能情况总览页面。 |
| 1\_2 | 如果用户是企业用户，则按当前登录用户编号直接进入。企业用能情况总览页面 |
| 2 | 企业基本情况展示： |
| 2\_1 | 根据登录用户编号、电网企业等条件，查询『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到用户编号、用户名称、运行容量、电压等级、行业类别、用电类别、供电单位。 |
| 3 | 企业用能信息摘要： |
| 3\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『电量电费信息』（F05\_01\_01\_C09），得到月基本电费、月力调电费、月电度电费、年累计基本电费、年力调电费、年电度电费等信息。 |
| 3\_2 | 根据登录用户编号、电网企业、年月、日期等条件，默认当月、当日，查询『用能用户最值数据』（F05\_01\_01\_C02），得到当月最大负荷、当月最大负荷发生时间、当日最大负荷、当日最大负荷发生时间、当日最大需量、当日最大需量发生时间等信息。 |
| 3\_3 | 根据用户编号、执行年份、电网企业等条件，默认当年，查询『有序用电用户明细信息』（F05\_01\_01\_C03），得到用户编号、实施类型、所属级别等信息。 |
| 3\_3\_1 | 如果当前登录用户是有序用电执行用户，则可以打开查看有序用电详细信息。根据用户编号、执行年份、电网企业等条件，默认当年，查询『有序用电用户明细信息』（F05\_01\_01\_C03）、『有序用电执行方案用户信息』（F05\_01\_01\_C04）、『有序用电执行方案信息』（F05\_01\_01\_C05），得到用户编号、实施类型、所属级别、执行日期、主要参与设备、转移/减少负荷、错峰类型、早峰用电负荷、腰峰用电负荷、晚峰用电负荷、早峰可限负荷、腰峰可限负荷、晚峰可限负荷、早峰可用负荷、腰荷可用负荷、晚峰可用负荷等，并以表格展示。 |
| 4 | 企业综合能耗展示（综合版） |
| 4\_1 | 根据登录用户编号等条件，查询『能耗示值信息配置』（F05\_01\_01\_C10），得到用电量、用水量、用气量、用煤量、用油量的月能耗阈值。 |
| 4\_2 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06）、『历史日能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07），得到用电量、用水量、用气量、用煤量、用油量、综合能耗等当月累计能耗信息，按并以漏斗图展示。 |
| 5 | 月累计用电量展示（电能版） |
| 5\_1 | 根据登录用户编号等条件，查询『实时能耗信息』（F05\_01\_01\_C10），得到用电量的月能耗阈值。 |
| 5\_2 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06），得到年月、电量信息，并以仪表盘展示。 |
| 6 | 产值单耗对比 |
| 6\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认上月，查询『用户产品基本信息』、『月产品能耗分析』、『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06）、『历史月能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07），按得到产品名称、上月单位产值单耗等信息，按上月单位产值单耗降序排序，并以条形图展示，X轴为上月单位产值单耗，Y轴为产品名称。 |
| 7 | 用能服务功能导航 |
| 7\_1 | 根据登录用户编号、电网企业等条件，查询『系统功能资源信息』，得到功能名称、资源关系等信息，并以图形的形式展示功能结构。点击“菜单”图标可以弹出对应功能界面。 |
| 8 | 企业整体能耗展示（综合版） |
| 8\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06）、『历史日能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07）、『实时能耗信息』（F05\_01\_01\_C99），得到用电量、用水量、用气量、用煤量、用油量、预警值等当月累计能耗信息，并以仪表盘展示。 |
| 9 | 企业用电情况展示（电能版） |
| 9\_2 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08），得到年月、电量等近12月的电量信息，并以折线图展示。X轴为年月、Y轴为电量。 |
| 10 | 企业综合能耗展示（综合版） |
| 10\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，默认当月，查询『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08）、『历史月能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07），得到年月综合能耗等近12月的能耗信息，并以折线图展示。X轴为年月、Y轴为综合能耗。 |
| 11 | 企业量费展示（综合版） |
| 11\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月、能源类型等条件，查询近12月量费信息。 |
| 11\_1\_1 | 如果选择能源类型为“电”，则查询『历史月能耗信息 』、『应收电费信息 』，得到年月、能耗、费用等信息，并以柱线图的形式展示，X轴为时间、Y轴柱为能耗、Y轴线为费用。 |
| 11\_1\_2 | 如果选择能源类型为“水”、煤”、“汽”、“油”，则查询『历史日能耗信息\_非电量』、『其他能源费用信息』，得到年月、能耗、费用等信息，并以柱线图的形式展示，X轴为时间、Y轴柱为能耗、Y轴线为费用。 |
| 12 | 企业量电费展示（电能版） |
| 12\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08）、『应收电费信息』（F05\_01\_01\_C09），得到年月、电量、电费等近12月量费信息，并以柱线图的形式展示。X轴为时间、Y轴柱为电量、Y轴线为电费。 |
| 13 | 近30天能耗曲线展示（综合版） |
| 13\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、日期、能源类型等条件，查询『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06）、『历史日能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07），得到日期、能耗等近30天的用能信息，并以线图的形式展示。X轴为时间、Y轴能耗。 |
| 14 | 近30天用电曲线展示（电能版） |
| 14\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、日期、采集项类型等条件，查询『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06），得到日期、采集数据等近30天的用电信息，并以曲线图的形式展示。X轴为日期、Y轴采集数据。 |
| 15 | 用能服务信息 |
| 15\_1 | 根据用户编号、电网企业等条件，查询电网企业发布的『有序用电执行方案信息』（F05\_01\_01\_C05）、『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)等信息。点击消息条目可以查看明细。 |
| 16 | 用能单元能耗展示（综合版） |
| 16\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08）、『历史月能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07），得到单元名称、综合能耗等前10名用能单元信息，按综合能耗升序排序，并以列表展示。 |
| 17 | 用能单元用电展示（电能版） |
| 17\_1 | 根据登录用户编号、电网企业、年月等条件，查询『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08），得到单元名称、电耗等前10名用能单元信息，按电耗升序排序，并以列表展示。 |
| 18 | 节能知识检索 |
| 18\_1 | 用户输入关键字，点击“提交”执行知识库检索。显示检索结果，并可以查看详细内容。 |
| 19 | 在线咨询 |
| 19\_1 | 用户输入咨询内容，点击“提交”保存到『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)。 |
| 20 | 用户综合用能报告下载 |
| 20\_1 | 用户点击下载按钮，可以将企业月综合用能报告导出到本地。 |
| 21 | 定制展示内容 |
| 21\_1 | 根据参数类型等条件，默认参数类型为企业门户栏目，查询『系统参数信息』(F05\_04\_01\_CXX)，得到系统参数值。 |
| 21\_2 | 根据系统参数信息，配置页面显示内容。企业门户栏目包括：企业综合能耗展示（综合版）、月累计用电量展示（电能版）、产值单耗对比、企业整体能耗展示（综合版）、企业用电情况展示（电能版）、企业综合能耗展示（综合版）、企业量费展示（综合版） 、企业量电费展示（电能版）、近30天能耗曲线展示（综合版）、近30天用电曲线展示（电能版）、用能单元能耗展示（综合版）、用能单元用电展示（电能版）。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持图形数据以二维表格的形式展现。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入能源类型时，能源类型必须从『能源类型』选择。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入采集项类型时，采集项类型必须从『采集项类型』选择。 |
| 1\_1\_1e3 | 配置门户主页时，展示内容必须从『系统参数信息』的“企业门户栏目”中选择，系统默认配置为显示电能版。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S:『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）  S:『用能用户最值数据』（F05\_01\_01\_C02）  S:『有序用电用户明细信息』（F05\_01\_01\_C03）  S:『有序用电执行方案用户信息』（F05\_01\_01\_C04）  S:『有序用电执行方案信息』（F05\_01\_01\_C05）  S:『历史日能耗信息\_电量电费』（F05\_01\_01\_C06）  S:『历史日能耗信息\_非电量』（F05\_01\_01\_C07）  S:『历史月能耗信息』（F05\_01\_01\_C08）  S:『应收电费信息』（F05\_01\_01\_C09）  S:『实时能耗信息』（F05\_01\_01\_C10）  S:『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)  S:『用户产品基本信息』(F05\_04\_02\_CXX)  S:『月产品能耗分析』(F05\_04\_02\_CXX)  C：『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 简单统计类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_01\_02/企业用能监测

功能描述

企业用能监测是指辅助节能服务公司、用户监测生产过程中用能单元、设备用能情况，提供用能信息监测、实时告警监测和采集装置工况监测等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_01\_02/企业用能监测 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_01\_02/企业用能监测  （一）工作要求：  1、行业分类信息：  引用《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011)中的代码与名称。  2、电压等级信息：  引用《国家电网公司信息分类与代码体系－综合代码类集－电压等级代码表》。  3、用户只能监测自身的用能情况，其用能情况必须保密。  4、电网企业用户可以监测本供电区域所辖企业的用能情况，严禁对外公开。  5、选择监测范围：  （1）输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。  （2）输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。  （3）输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。  （4）输入电压等级时，电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。  （5）输入用户名称时，用户名称必须从『用户基础信息』选择，必须选择至少一户。  （6）输入用能单元时，用能单元必须从『用能单元信息』选择，必须选择至少一项用能单元。  6、用能单元的电量、湿度、温度、压力等监测频率建议小于或等于15分钟。7、用能单元的负荷、电流、电压、功率因数等监测频率建议小于或等于5分钟。  8、应向用户展示当日用能情况，且按照指定监测频率更新用能数据。  9、当展示监测结果时，应使用用户自定义的阈值作为警戒线。  10、备注：  （1）监测频率：是指向用户展示用能情况时，监测数据刷新的时间间隔，监测频率建议大于等于采集频率。  （2）用能单元类型包括：建筑单元、部门单元、用能系统单元、生产工艺单元。  （3）采集数据项包括：压力、流量、温度、湿度、其它非电数据、电压、电流、零序电流、功率因数、有功功率、无功功率、基波有功功率、基波无功功率、谐波有功功率、谐波无功功率、谐波电压总畸变率、谐波电流总畸变率、谐波电压、谐波电流、分相有功电能量、合相有功电能量、分相无功电能量、合相无功电能量、日历时钟、参数状态、上行通信状态。  （二）工作内容：  1、电量监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『电量采集信息』，得到采集时间、用能单元、电量等信息，并以柱状图、二维表格展现，其中柱状图能够展示出阈值警戒线，X轴是采集时间，Y轴是电量。  2、负荷监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『负荷采集信息』、『告警阈值信息』，得到采集时间、用能单元、负荷、阈值等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图能够展示出阈值警戒线， X轴是采集时间，Y轴是负荷。  3、功率因数监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『功率因数采集信息』，得到采集时间、用能单元、功率因数等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图X轴是采集时间，Y轴是功率因数。  4、电压监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『电压采集信息』，得到采集时间、用能单元、电压等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图X轴是采集时间，Y轴是电压。  5、电流监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『电流采集信息』，得到采集时间、用能单元、电流等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图X轴是采集时间，Y轴是电流。  6、温度监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『温度采集信息』，得到采集时间、用能单元、温度等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图X轴是统计期粒度，Y轴是温度。  7、湿度监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『湿度采集信息』，得到采集时间、用能单元、湿度等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中曲线图X轴是统计期粒度，Y轴是湿度。  8、压力监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『压力采集信息』，得到采集时间、用能单元、压力等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中柱状图X轴是统计期粒度，Y轴是压力。  9、谐波监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『谐波采集信息』，得到采集时间、用能单元、谐波等信息，并以曲线图、二维表格展现，其中柱状图X轴是统计期粒度，Y轴是谐波。  10、定制监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、采集数据项、用能单元、设备等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『定制采集信息』，得到采集时间、用能单元、采集项数值等信息，并以曲线图、二维表格等形式展现，其中柱状图X轴是统计期粒度，Y轴是采集项数值。  11、实时告警信息监测：  监测点出现异常情况时，根据监测点、异常发生时间，按指定监测频率查询『异常告警信息』，得到监测点编号、监测点名称、异常发生时间、告警类型、告警等信息，并以二维表格展现。  12、采集装置工况监测：  根据指定用户的电网企业、行业分类、用电类别、电压等级、用户编号、用户名称、采集装置编号，采集装置类型、资产编号等条件，按指定监测频率定时查询『用能单元档案信息』、『定制采集信息』，得到采集装置编号、所属用户编号、资产编号、安装位置、采集装置状态、采集装置类型、设备型号、设备规格、在线状态，并以二维表格方式展现。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 选择监测用户： |
| 1\_1 | 如果是节能服务公司登录，则按以下方法进行处理： |
| 1\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、用电类别、电压等级等组合条件，查询『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到用户编号、用户名称。 |
| 1\_1\_2 | 选择所需『用户基础信息』的记录，按所选用户编号进行监测对象设置。 |
| 1\_2 | 如果是用户登录，则按当前登录用户编号进行监测对象设置。 |
| 2 | 监测对象设置： |
| 2\_1 | 如果选择用能单元，则按以下方法进行处理： |
| 2\_1\_1 | 根据用户编号，查询『用能单元信息』，得到单元编号、单元名称。 |
| 2\_1\_2 | 选择所需『用能单元信息』的记录，并按照所选单元编号进行电量监测、负荷监测、功率因数监测、定制监测、实时告警信息监测、采集装置工况监测。 |
| 2\_2 | 如果选择设备，则按以下方法进行处理： |
| 2\_2\_1 | 根据用户编号，查询『用能设备信息』（F07\_01\_03\_C01）得到设备编号、设备名称。 |
| 2\_2\_2 | 选择所需『用能设备信息』的记录，并按照所选设备编号进行电量监测、负荷监测、功率因数监测、定制监测、实时告警信息监测、采集装置工况监测。 |
| 2\_3 | 如果选择监测点，则按以下方法进行处理： |
| 2\_3\_1 | 根据用户编号、单元编号、设备编号等组合条件，查询『监测点信息』（F07\_02\_01\_C01）得到监测点编号、监测点名称。 |
| 2\_3\_2 | 选择所需『监测点信息』的记录，并按照所选设备编号进行电量监测、负荷监测、功率因数监测、定制监测、实时告警信息监测、采集装置工况监测。 |
| 3 | 电量监测： |
| 3\_1 | 根据用户编号、用户名称、用能单元编号、设备编号、监测点编号、数据日期等组合条件，查询『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01），得到采集时间、电量，并按采集时间排序；数据日期为当日。 |
| 3\_2 | 根据『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01）的采集时间、电量，显示折线图，X轴：采集时间，Y轴：电量。 |
| 4 | 负荷监测： |
| 4\_1 | 根据用户编号、用户名称、用能单元编号、设备编号、监测点编号、数据日期等组合条件，查询『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01），得到采集时间、负荷，并按采集时间排序；采集时间为当日；数据日期为当日。 |
| 4\_2 | 根据『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01）的采集时间、负荷、阈值，显示折线图，X轴：采集时间，Y轴：负荷。 |
| 5 | 功率因数监测： |
| 5\_1 | 根据用户编号、用户名称、用能单元编号、设备编号、监测点编号、数据日期等组合条件，查询『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01），得到采集时间、功率因数，并按采集时间排序；采集时间为当日；数据日期为当日。 |
| 5\_2 | 根据『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01）的采集时间、功率因数，显示折线图，X轴：采集时间，Y轴：功率因数。 |
| 6 | 定制监测： |
| 6\_1 | 根据用户编号、用户名称、用能单元编号、设备编号、监测点编号、采集数据项、数据日期等组合条件，查询『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01），得到采集时间、数据值，并按采集时间排序；数据日期为当日。 |
| 6\_2 | 根据『采集数据信息』（05\_01\_06）的采集时间、采集项数值，显示折线图，X轴：数据采集时间，Y轴：数据值。 |
| 7 | 实时告警信息监测： |
| 7\_1 | 根据用户编号、异常发生时间、数据日期，查询『日异常告警信息』（F05\_01\_01\_C04），得到监测点编号、监测点名称、日期、异常发生时间、告警类型、告警内容等信息，并按日期、异常发生时间排序；数据日期为当日。 |
| 7\_2 | 当用能单元、设备发生异常时，显示异常告警信息，内容包括：监测点编号、监测点名称、日期、异常发生时间、告警类型、告警内容。 |
| 8 | 采集装置工况监测： |
| 8\_1 | 根据用户编号、采集装置编号、采集装置类型、资产编号等组合条件，查询『采集装置信息』（F07\_02\_02\_C01），得到采集装置编号、所属用户编号、资产编号、安装位置、采集装置状态、采集装置类型、设备型号、设备规格、在线状态。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按指定监测频率定时刷新。 |
| a2 | 支持在负荷监测折线图中显示负荷阈值警戒线。 |
| a3 | 支持图形数据以二维表格的形式展现。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。 |
| 1\_1\_1e3 | 输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。 |
| 1\_1\_1e4 | 输入电压等级时，监测电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01）  C:『日异常告警信息』（F05\_01\_01\_C04）  S:『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）  S:『用能单元信息』（F07\_01\_02\_C01）  S:『用能设备信息』（F07\_01\_03\_C01）  S:『采集装置信息』（F07\_02\_02\_C01）  S:『监测点信息』（F07\_02\_01\_C01） |
| **非功能需求** | | 复杂分析查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_01\_03/工艺流程监测

功能描述

工艺流程监测是指对用户重要工艺流程的运行情况、能耗分布情况、重要指标等信息进行监测与告警。用户通过使用工艺流程监测功能，能够达到实时掌握企业重要工艺流程的运行情况、及时发现异常用能情况的目的。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_01\_03/工艺流程监测 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_01\_03/工艺流程监测  （一）工作要求：  1、行业分类信息：  引用《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011)中的代码与名称。  2、电压等级信息：  引用《国家电网公司信息分类与代码体系－综合代码类集－电压等级代码表》。  3、用户只能监测自身的用能情况，其用能情况必须保密。  4、电网企业用户可以监测本供电区域所辖企业的用能情况，严禁对外公开。  5、选择监测范围：  （1）输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。  （2）输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。  （3）输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。  （4）输入电压等级时，电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。  （5）输入用户名称时，用户名称必须从『用户基础信息』选择，必须选择至少一户。  （6）输入用能单元时，用能单元必须从『用能单元信息』选择，必须选择至少一项用能单元。  （二）工作内容：  1、绘制工艺流程图：  通过SVG绘图工具绘制工艺流程图，标记用能单元编号、监测点编号等信息，配置流程图与用能单元关系。  2、工艺流程监测  （1）用能单元树：  1）根据用户编号等条件，查询『用能单元信息』、『用能单元结构节点信息』、『用能单元结构信息』，得到单元编号、单元名称、单元类别等信息，并以树结构展示。  2）点击用能单元结构节点，可以切换工艺流程图、工艺总体运行情况等信息。  （2）工艺总体运行情况：  1）根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』，得到单元名称等信息。  2）根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』、『总电能实时曲线信息』、『有功功率实时曲线信息』、『功率因数实时曲线信息』，得到单元名称、今日总电能、当前功率因数、实时负荷、今日最大负荷、今日最大负荷发生时间等信息，并以曲线图展现负荷信息，X轴是采集时间，Y轴是负荷。  （3）工艺流程图展示：  根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』、『有功功率实时曲线信息』、『功率因数实时曲线信息』，得到有功功率、功率因数等生产工艺监测信息，并标记在设备图标上，通过生产工艺的流程图的形式展示。  （4）设备运行情况监测：  1）如果选择电动机，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『用能设备信息』、『电动机信息』，得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定电压、额定功率、电机转速、额定电流、空载损耗等信息。  如果选择变压器，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『用能设备信息』、『变压器信息』，得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定频率、额定容量、额定电压、铁芯材料、励磁调压、使用条件、空载损耗、负载损耗空载电流、额定电流等信息。  如果选择其他设备，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『用能设备信息』，得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定电压、额定电流、额定功率等信息。  2）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『有功功率实时曲线信息』，得到有功功率、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是有功功率。  3）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『功率因数实时曲线信息』，得到功率因数、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是功率因数。  4）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『电压实时曲线信息』，得到A相电压、B相电压、C相电压、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是电压。  5）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『电流实时曲线信息』，得到A相电流、B相电流、C相电流、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是电流。  6）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『总电能实时曲线信息』，得到电量、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是电量。  7）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『电压实时曲线信息』，得到A相电压、B相电压、C相电压、时间等信息，并分别以仪表盘展现。  8）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『电流实时曲线信息』，得到A相电流、B相电流、C相电流、时间等信息，并分别以仪表盘展现。  9）根据单元编号、日期、谐波次数等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『谐波电压实时曲线信息』，得到A相电压、B相电压、C相电压、时间等信息，并分别以条形图展现。  10）根据单元编号、日期、谐波次数等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『谐波电流实时曲线信息』，得到A相电流、B相电流、C相电流、时间等信息，并分别以条形图展现。  11）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『温度实时曲线信息』，得到温度、时间等信息，并以温度计的形式展现。  12）根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『湿度实时曲线信息』，得到湿度、时间等信息，并以温度计的形式展现。  13）实时告警信息监测：  监测点出现异常情况时，根据监测点、异常发生时间，按指定监测频率查询『异常告警信息』，得到监测点编号、监测点名称、异常发生时间、告警类型、告警等信息，并以二维表格展现。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 绘制工艺流程图： |
| 1\_1 | 通过SVG绘图工具绘制工艺流程图，标记用能单元编号、监测点编号等信息，配置流程图与用能单元关系。 |
| 2 | 选择监测用能用户： |
| 2\_1 | 如果是节能服务公司登录，则按以下方法进行处理： |
| 2\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、用电类别、电压等级等组合条件，查询『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到用户编号、用户名称。 |
| 2\_1\_2 | 选择所需『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）的记录，按所选用户编号进行监测。 |
| 2\_2 | 如果是用户登录，则按当前登录用户编号进行监测。 |
| 3 | 工艺流程监测: |
| 3\_1 | 用能单元树: |
| 3\_1\_1 | 根据用户编号等条件，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『用能单元结构节点信息』（F07\_01\_01\_C03）、『用能单元结构信息』（F07\_01\_01\_C04），得到单元编号、单元名称、单元类别等信息，并以树结构展示，明显标识出存在生产工艺流程图的单元。 |
| 3\_1\_2 | 点击用能单元结构节点，可以切换工艺流程图、工艺总体运行情况等信息。 |
| 3\_2 | 工艺总体运行情况： |
| 3\_2\_1 | 根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02），得到单元名称等信息。 |
| 3\_2\_2 | 根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『总电能实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C05）、『有功功率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C06）、『功率因数实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C07），得到单元名称、今日总电能、当前功率因数、实时负荷、今日最大负荷、今日最大负荷发生时间等信息，并以曲线图展现负荷信息，X轴是采集时间，Y轴是负荷。 |
| 3\_3 | 工艺流程图展示: |
| 3\_3\_1 | 根据单元编号、单元类型等条件，单元类型默认生产工艺，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『有功功率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C06）、『功率因数实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C07），得到有功功率、功率因数等生产工艺监测信息，并标记在设备图标上，通过生产工艺的流程图的形式展示。 |
| 3\_4 | 单元运行情况监测: |
| 3\_4\_1 | 设备基本信息：如果选择用能单元类型是设备，则查询设备信息。 |
| 3\_4\_1\_1 | 如果选择电动机，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『用能设备信息』（F07\_02\_01\_C16）、『电动机信息』（F07\_02\_01\_C17），得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定电压、额定功率、电机转速、额定电流、空载损耗等信息。 |
| 3\_4\_1\_2 | 如果选择变压器，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『用能设备信息』（F07\_02\_01\_C16）、『变压器信息』（F07\_02\_01\_C18），得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定频率、额定容量、额定电压、铁芯材料、励磁调压、使用条件、空载损耗、负载损耗空载电流、额定电流等信息。 |
| 3\_4\_1\_3 | 如果选择其他设备，则根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『用能设备信息』（F07\_02\_01\_C16），得到设备名称、设备类型、设备型号、厂家、额定电压、额定电流、额定功率等信息。 |
| 3\_4\_2 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『有功功率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C06），得到有功功率、时间等信息，并以曲线图、仪表盘展现，X轴是采集时间，Y轴是有功功率。 |
| 3\_4\_3 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C01）、『功率因数实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C07），得到功率因数、时间等信息，并以曲线图、仪表盘展现，X轴是采集时间，Y轴是功率因数。 |
| 3\_4\_4 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『电压实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C08），得到A相电压、B相电压、C相电压、时间等信息，并以曲线图、 仪表盘展现，X轴是采集时间，Y轴是电压。 |
| 3\_4\_5 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『电流实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C09），得到A相电流、B相电流、C相电流、时间等信息，并以曲线图、仪表盘展现，X轴是采集时间，Y轴是电流。 |
| 3\_4\_6 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『总电能实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C05），得到电量、时间等信息，并以柱图展现，X轴是采集时间，Y轴是电量。 |
| 3\_4\_7 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『温度实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C12），得到温度、时间等信息，并分别以曲线图、温度计的形式展现，X轴是采集时间，Y轴是温度。 |
| 3\_4\_8 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）、『湿度实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C13），得到湿度、时间等信息，并分别以曲线图、温度计的形式展现，X轴是采集时间，Y轴是湿度。 |
| 3\_4\_9 | 根据监测点、异常发生时间，按指定监测频率查询『异常告警信息』，得到监测点编号、监测点名称、异常发生时间、告警类型、告警等信息，并以二维表格展现。 |
| 4 | 定制展示内容 |
| 4\_1 | 根据用能单元编号等条件，，查询『监测点采集项信息』(F05\_04\_01\_CXX)，得到监测点采集项信息。 |
| 4\_2 | 根据采集项信息，配置页面显示内容。监测项目配置包括：负荷监测、功率因数监测、电量监测、电压监测、电流监测、温度监测、湿度监测。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按指定监测频率定时刷新。 |
| a2 | 支持在负荷监测折线图中显示负荷阈值警戒线。 |
| a3 | 支持图形数据以二维表格的形式展现。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。 |
| 1\_1\_1e3 | 输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。 |
| 1\_1\_1e4 | 输入电压等级时，监测电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S:『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）  S:『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）  S:『用能单元结构节点信息』（F07\_01\_01\_C03）  S:『用能单元结构信息』（F07\_01\_01\_C04）  S:『总电能实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C05）  S:『有功功率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C06）  S:『功率因数实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C07）  S:『电压实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C08）  S:『电流实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C09）  S:『谐波电压实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C10）  S:『谐波电流实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C11）  S:『温度实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C12）  S:『湿度实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C13）  S:『日异常告警信息』（F05\_01\_01\_C14）  S:『监测点信息』（F07\_02\_01\_C15）  S:『用能设备信息』（F07\_02\_01\_C16）  S:『电动机信息』（F07\_02\_01\_C17）  S:『变压器信息』（F07\_02\_01\_C18）  S:『监测点采集项信息』(F05\_04\_01\_CXX) |
| **非功能需求** | | 复杂分析查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_01\_04/电能质量监测

功能描述

电能质量监测是指对用户用能单元的谐波电压、谐波电流、谐波畸变率、谐波含有率、功率因数、电压三相不平衡等重要电能质量指标进行监测分析。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_01\_04/电能质量监测 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_01\_04/电能质量监测  （一）工作要求：  1、行业分类信息：  引用《国民经济行业分类》(GB/T4754-2011)中的代码与名称。  2、电压等级信息：  引用《国家电网公司信息分类与代码体系－综合代码类集－电压等级代码表》。  3、用户只能监测自身的用能情况，其用能情况必须保密。  4、电网企业用户可以监测本供电区域所辖企业的用能情况，严禁对外公开。  5、选择监测范围：  （1）输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。  （2）输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。  （3）输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。  （4）输入电压等级时，电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。  （5）输入用户名称时，用户名称必须从『用户基础信息』选择，必须选择至少一户。  （6）输入用能单元时，用能单元必须从『用能单元信息』选择，必须选择至少一项用能单元。  6、用能单元的电量、湿度、温度、压力等监测频率建议小于或等于15分钟。  7、备注：  （1）监测频率：是指向用户展示用能情况时，监测数据刷新的时间间隔，监测频率建议大于等于采集频率。  （2）用能单元类型包括：建筑单元、部门单元、用能系统单元、生产工艺单元。  （3）监测类型：电压、电流、畸变率、含有率、电压不平衡度。  （4）相别：总、A相、B相、C相。  （5）次数：2~21。  （二）工作内容：  1、用能单元树：  （1）根据用户编号等条件，查询『用能单元信息』、『用能单元结构节点信息』、『用能单元结构信息』，得到单元编号、单元名称、单元类别等信息，并以树结构展示。  （2）点击用能单元结构节点，可以切换到所选单元的电能质量总体情况、谐波监测、异常告警情况等信息。  2、电能质量总体情况：  根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『谐波电压实时曲线信息』、『谐波电流实时曲线信息』、『谐波含有率实时曲线信息』、『谐波畸变率实时曲线信息』，得到单元名称、n次谐波A/B/C相电压最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相电流最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相波畸变率最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相含有率最大值及发生时间等信息。  3、异常告警监测：  （1）根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『有功功率实时曲线信息』、『异常告警信息』，得到发生时间、告警类型等信息。  （2）点击更多可以根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『有功功率实时曲线信息』、『异常告警信息』，得到发生时间、告警类型、告警内容等更多告警信息。  4、运行监测：  根据单元编号、日期、监测类型、相别、次数等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『谐波实时曲线信息』，得到采集数据、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是采集数据。  5、电能质量等级分析与配置：  （1）分别选择谐波电压、谐波电流、谐波畸变率、谐波含有率、电压不平衡度，分别输入评价项、标称电压等级、得分、上限、下限、权重，点击保存到『用户电能质量评价项信息』。  （2）根据单元编号、日期等条件，日期默认昨日，用能单元为当前单元及直接下级单元，查询『用能单元信息』、『谐波实时曲线信息』、『电能质量评价等级信息』，得到单元名称、等级、总谐波电压最大值、平均值、最小值等日用能单元电能质量分析信息，并以二维表格展示。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 选择监测用能用户： |
| 1\_1 | 如果是节能服务公司登录，则按以下方法进行处理： |
| 1\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、用电类别、电压等级等组合条件，查询『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到用户编号、用户名称。 |
| 1\_1\_2 | 选择所需『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）的记录，按所选用户编号进行监测。 |
| 1\_2 | 如果是用户登录，则按当前登录用户编号进行监测。 |
| 2 | 用能单元树: |
| 2\_1 | 根据用户编号等条件，查询『用能单元信息』、『用能单元结构节点信息』、『用能单元结构信息』，得到单元编号、单元名称、单元类别等信息，并以树结构展示。 |
| 2\_2 | 点击用能单元结构节点，可以切换到所选单元的电能质量总体情况、谐波监测、异常告警情况等信息。 |
| 3 | 电能质量总体情况： |
| 3\_1 | 根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『谐波电压实时曲线信息』、『谐波电流实时曲线信息』、『谐波含有率实时曲线信息』、『谐波畸变率实时曲线信息』，得到单元名称、n次谐波A/B/C相电压最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相电流最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相波畸变率最大值及发生时间、n次谐波A/B/C相含有率最大值及发生时间等信息。 |
| 4 | 异常告警监测： |
| 4\_1 | 根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『异常告警信息』，得到发生时间、告警类型等信息。 |
| 4\_2 | 点击更多可以根据单元编号、日期等条件，查询『用能单元信息』、『有功功率实时曲线信息』、『异常告警信息』，得到发生时间、告警类型、告警内容等更多告警信息。 |
| 5 | 谐波监测: |
| 5\_1 | 根据单元编号、日期、谐波类型、相别、次数等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『谐波实时曲线信息』，得到采集数据、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是采集数据。 |
| 6 | 电压不平衡度监测： |
| 6\_1 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认当日，查询『用能单元信息』、『电压不平衡度实时曲线信息』，得到电压不平衡度、时间等信息，并以曲线图展现，X轴是采集时间，Y轴是电压不平衡度。 |
| 7 | 评价等级分析及配置 |
| 7\_1 | 分别选择谐波电压、谐波电流、谐波畸变率、谐波含有率、电压不平衡度，分别输入等级、上限、下限、权重，点击保存到『电能质量评价等级信息』。 |
| 7\_2 | 根据单元编号、日期等条件，日期默认昨日，用能单元为当前单元及直接下级单元，查询『用能单元信息』、『谐波实时曲线信息』、『电能质量评价等级信息』，得到单元名称、等级、总谐波电压最大值、平均值、最小值等日用能单元电能质量分析信息，并以二维表格展示。 |
| 7\_2\_1 | 点击日用能单元电能质量分析信息条目，可以展开查看等级计算明细信息。  根据 |
|  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按指定监测频率定时刷新。 |
| a2 | 支持在监测折线图中显示负荷阈值警戒线。 |
| a3 | 支持图形数据以二维表格的形式展现。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类信息』选择，并支持选择多个行业分类。 |
| 1\_1\_1e3 | 输入用电类别时，用电类别必须从『用电类别信息』选择，并支持选择多个用电类别。 |
| 1\_1\_1e4 | 输入电压等级时，监测电压等级必须从『电压等级信息』选择，并支持选择多个电压等级。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S:『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）  S:『用能单元信息』（F07\_01\_01\_C02）  S:『用能单元结构节点信息』（F07\_01\_01\_C03）  S:『用能单元结构信息』（F07\_01\_01\_C04）  S:『谐波电压实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C10）  S:『谐波电流实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C11）  S:『日异常告警信息』（F05\_01\_01\_C14）  S:『谐波含有率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C04）  S:『谐波畸变率实时曲线信息』（F07\_01\_01\_C05） |
| **非功能需求** | | 复杂分析查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_02/能耗分析

##### 功能描述

能耗分析是指为接入电能服务管理平台的用户提供整体及分项的能耗情况分析，通过对能耗数据的汇总统计及各种多维度分析，为用户更合理更经济使用能源提供服务的功能集合，包括【用户总体用能分析】、【用电指标综合分析】、【企业用工时段建议】、【用能单元能耗分析】、【节能项目能耗分析】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_02\_01/用户总体用能分析

功能描述

用户总体用能分析是指辅助电网企业与用户通过分析用户历史能耗的同比、环比变化趋势，用能类别占比，达到为用户掌握总体用能情况、优化用能结构，提供数据支撑的目的，提供用能能耗占比分析、历史用能能耗趋势分析、能耗信息查询等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_02\_01/用户总体用能分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_02\_01/用户体用能分析  （一）工作要求：  1、能源折标准煤参考系数：  引用《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）附录A（资料性附录）。  2、行业分类：  引用《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中的代码与名称。  3、必须具备用能能耗数据才能进行客户总体用能分析，如果没有用户的用能数据必须手工录入或文件导入。  4、电网企业可以查询到各行业的用能情况、用户的用能能耗状况。  5、用户只能查看自身的用能能耗状况。  6、输入查询条件时，行业分类必须从『行业分类』中选择。  7、输入查询条件时，用能类别必须从『用能类别』中选择。  8、算法：  （1）同比增长率=（本期统计数据-同期统计数据）/同期统计数据×100%；  （2）环比增长率=（本期统计数据-上期统计数据）/上期统计数据×100%；  （3）综合能耗 ：  式中：E表示企业综合能耗，tce（吨标煤）。  表示生产活动中消耗的第s种能源能耗量，实物单位。  表示第s种能源的等价值。  n表示企业消耗的能源总数。  9、备注：  （1）用能能耗：包括采集数据与企业填报的水、煤、电、气、油其他等数据；  （2）用能类别：水、煤、电、气、油、其他。  （二）工作内容：  1、如果登录用户是电网企业，则按以下几种方法进行分析：  （1）根据电网企业、行业分类、年月等条件，按用能类别分组，对『用户基础信息』、『采集数据信息』进行统计，得到用能类别、用能能耗，并以饼图展现。  （2）根据电网企业、用能类别、行业分类、年月范围等条件，按年月分组，统计『用户基础信息』、『采集数据信息』，得到供电单位、年月、用能类别、当期用能能耗、同期用能能耗、上期用能能耗、用能能耗同比增长率、用能能耗环比增长率，并以双轴组合图展现，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：当期用能能耗、同期用能能耗、上期用能能耗；Y2轴（折线图）：用能能耗同比增长率、用能能耗环比增长率。  （3）根据电网企业、行业分类、年月等条件，查询『用户基础信息』、『采集数据信息』，得到供电单位、行业分类、用户编号、用户名称、用能类别、当期综合能耗，并以二维表格展现，支持点击用户编号进行钻取，对具体用户综合能耗展开分析。  2、如果登录用户是用户，则按以下几种方法进行分析：  （1）根据用户编号、年月范围等条件，按年月分组，统计『用户基础信息』、『采集数据信息』，内容包括：当期综合能耗、同期综合能耗、上期综合能耗、综合能耗同比增长率、综合能耗环比增长率，并以双轴组合图展现，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：当期综合能耗、同期综合能耗、上期综合能耗；Y2轴（折线图）：综合能耗同比增长率、综合能耗环比增长率。支持跳转到【用能单元能耗分析】进行用能单元能耗分析；支持跳转到【能效对标与评估分析】进行同行业用能能耗的对标分析。  （2）根据用户编号、年月等条件，按用户编号、用能类别分组，统计『用户基础信息』、『采集数据信息』，内容包括：用能类别、用能能耗，并以饼图展现。支持跳转到【企业用能监测】，对用户的用能情况进行动态监测。 |
| **使用级别** | | 省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 用能能耗占比分析： |
| 1\_1 | 如果是省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司登录，则按以下步骤进行处理： |
| 1\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、年月等条件，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『电网企业、行业分类、用能类别、综合能耗等行业用能情况数据集』。 |
| 1\_1\_2 | 根据『行业用能情况数据集』的用能类别、综合能耗，显示用能类别占比的饼图。 |
| 1\_2 | 如果是用户登录，则按以下步骤进行处理： |
| 1\_2\_1 | 根据用户编号、年月等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『用户名称、用能类别、综合能耗等企业用户用能信息数据集』。 |
| 1\_2\_2 | 根据『企业用户用能信息数据集』的用能类别、综合能耗，显示用能类别占比的饼图。 |
| 2 | 用能能耗历史对比分析： |
| 2\_1 | 如果是省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司登录，则按以下步骤进行处理： |
| 2\_1\_1 | 根据电网企业、用能类别、行业分类、起始年月、截止年月等条件，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『起始年月、截止年月、电网企业、用能类别、行业分类、当期用能能耗、同期用能能耗、上期用能能耗、用能能耗同比增长率、用能能耗环比增长率等电网企业用能趋势信息数据集』。 |
| 2\_1\_2 | 根据『电网企业用能趋势信息数据集』的起始年月、截止年月、当期用能能耗、同期用能能耗、上期用能能耗、用能能耗同比增长率、用能能耗环比增长率，显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：当期用能能耗、同期用能能耗、上期用能能耗；Y2轴（折线图）：用能能耗同比增长率、用能能耗环比增长率。 |
| 2\_2 | 如果是用户登录，则按以下步骤进行处理： |
| 2\_2\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月条件，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『起始年月、截止年月、当期综合能耗、同期综合能耗、上期综合能耗、综合能耗同比增长率、综合能耗环比增长率等用户趋势信息数据集』。 |
| 2\_2\_2 | 根据『用户趋势信息数据集』的起始年月、截止年月、当期综合能耗、同期综合能耗、上期综合能耗、综合能耗同比增长率、综合能耗环比增长率，显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：当期综合能耗、同期综合能耗、上期综合能耗；Y2轴（折线图）：综合能耗同比增长率、综合能耗环比增长率。 |
| 3 | 能耗信息查询： |
| 3\_1 | 如果是省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司登录，则按以下步骤进行处理： |
| 3\_1\_1 | 根据电网企业、行业分类、起始年月、截止年月等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『年月、用户编号、用户名称、当期综合能耗』。电网企业默认为当前登录电网企业。 |
| 3\_1\_2 | 根据用户编号等条件，展开用户能耗明细查询。 |
| 3\_2 | 如果是用户登录，则按以下步骤进行处理： |
| 3\_2\_1 | 用户能耗明细查询： |
| 3\_2\_2 | 根据用户编号、起始年月、截止年月等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，内容包括：『用户名称、用水量、用煤量、用电量、用气量、用油量等用户能耗信息数据集』。用户编号默认为登录用户的用户编号。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持根据用户编号，通过【企业用能监测】对用能情况进行动态监测。 |
| a2 | 支持根据用户编号，通过【用能单元能耗分析】进行用能单元能耗分析。 |
| a3 | 支持根据用户编号，通过【能效对标与评估分析】进行同行业用能能耗的对标分析。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 电网企业默认为当前登录电网企业，只能选择本级及下级电网企业。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入行业类别时，行业类别必须从『行业类别』中选择。 |
| 1\_1\_1e3 | 必须输入行业分类、年月，如未填写提示“行业分类、年月必须输入！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_1e4 | 综合能耗=用能能耗实物量\*折标煤系数。 |
| 1\_2\_1e1 | 必须输入年月，如未填写提示“年月必须输入！”。 |
| 1\_2\_1e2 | 综合能耗=用能能耗实物量\*折标煤系数。 |
| 2\_1\_1e1 | 电网企业默认为当前登录电网企业，只能选择本级及下级电网企业。 |
| 2\_1\_1e2 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类』中选择。 |
| 2\_1\_1e3 | 输入用能类别时，用能类别必须从『用能类别』中选择。 |
| 2\_1\_1e4 | 必须输入行业分类、用能类别、起始年月、截止年月，如未填写提示“行业分类、用能类别、起始年月、截止年月必须输入！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_1e5 | 综合能耗=用能能耗实物量\*折标煤系数。 |
| 2\_1\_1e6 | 同比增长率=（本期统计数据-同期统计数据）/同期统计数据×100%；  环比增长率=（本期统计数据-上期统计数据）/上期统计数据×100%； |
| 2\_2\_1e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_2\_1e2 | 综合能耗=用能能耗实物量\*折标煤系数。 |
| 2\_2\_1e3 | 同比增长率=（本期统计数据-同期统计数据）/同期统计数据×100%；  环比增长率=（本期统计数据-上期统计数据）/上期统计数据×100%； |
| 3\_1\_1e1 | 电网企业默认为当前登录电网企业，只能选择本级及下级电网企业。 |
| 3\_1\_1e2 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类』中选择。 |
| 3\_1\_1e3 | 必须输入行业分类、起始年月、截止年月，如未填写提示“行业分类、起始年月、截止年月必须输入！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_2\_2e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S:『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01) |
| **非功能需求** | | 复杂统计类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_02\_02/用电指标综合分析

功能描述

用电指标综合分析是指辅助用户、各级电网企业及节能服务公司对用户的不同时段的整体负荷、电量(费)及峰谷平电量(费)的组成结构、平均电价等用电指标进行分析，提供用户基础信息查询、电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因素与平均电价分析等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_02\_02/用电指标综合分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_02\_02/用电指标综合分析  （一）工作要求  1、行业分类：  引用《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中的代码与名称。  2、用电类别：  引用《国家电网公司营销管理代码类集》5110.4中的用电类别。  3、用户只能分析自身的用电指标。  4、电网企业可以查看本供电区域所有用户的用电指标情况，禁止对外公开。  5、输入年月范围时，起始年月不能大于截止年月。  6、输入查询条件时，用户分类必须从『用户分类』中选择。  7、输入查询条件时，行业分类必须从『行业分类』中选择。  8、输入查询条件时，用电类别必须从『用电类别』中选择。  9、输入查询条件时，必须至少选择两个条件。  10、进行负荷特性分析时，负荷类型至少选择一个。  11、备注：  （1）不同地区具有不同的时段划分；  （2）电价时段包括：尖峰、峰、平、谷、脊谷；  （3）分主题类型包括：按电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因数与平均电价分析；  （4）用户分类包括：高压，低压非居民；  （5）负荷类型包括：A相负荷、B相负荷、C相负荷、总负荷、功率因数、有功功率、无功功率、电流、电压；  （6）高耗能行业分类包括：电解铝、铁合金、钢铁、电石、烧碱、水泥、黄磷、锌冶炼。  （二）工作内容  1、如果是电网企业用户，则按以下几种方法处理：  （1）根据电网企业、用户分类、行业分类、用电类别、运行容量范围，查询本供电单位『用户基础信息』，得到用户编号、用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类，并以二维表格展现。  （2）点击『用户基础信息』的用户编号、用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类，通过文字、图片的方式展示电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因数与平均电价分析及介绍。  （3）通过点击电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因数与平均电价分析快捷链接，进入相应的页面。  2、如果登陆用户是用户，则按以下几种方法处理：  （1）根据用户编号，查询『用户基础信息』，得到用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类、联系人、联系电话。  （2）通过文字、图片的方式展示电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因数与平均电价分析及介绍。  （3）通过点击电量电费分析、负荷特性分析、用电时段分析、功率因数与平均电价分析快捷链接，进入相应的页面。  3、电量电费分析：  （1）根据用户编号、年月范围等条件，按用户编号、年月分组，对『用户电量电费』进行统计，得到年月、总电量、总电费，并以二维表格展现。  （2）根据用户编号、年月范围等条件，按用户编号、年月分组，对『用户电量电费』进行统计，得到年月、总电量、电费、平均电价，并以柱线复合图展现。  4、负荷特性分析：  （1）根据用户编号、日期，查询『用户负荷曲线』，得到时间点、总负荷值、A相负荷值、B相负荷值、C相负荷值，并以二维表格、曲线图展现。  （2）根据用户编号、日期，查询负荷类型为“A相负荷”、“B相负荷”、“C相负荷”、“总负荷”的『用户负荷曲线』，得到日期、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率。  （3）根据用户编号、日期范围，查询负荷类型为“总负荷”的『用户负荷曲线』，得到日期、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率，并以二维表格、曲线图展现。  （4）根据用户编号、日期范围，查询负荷类型为“总负荷”的『用户负荷曲线』，得到日期范围、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率。  （5）根据用户编号、年月范围，查询负荷类型为“总负荷”的『用户负荷曲线』，得到年月、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率，并以二维表格、曲线图展现。  （6）根据用户编号、年月范围，查询负荷类型为“总负荷”的『用户负荷曲线』，得到年月范围、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率。  5、用电时段分析：  （1）根据用户编号、年月范围，查询『用户基础信息』、『用户电量电费』，得到用户名称、年月、总电量、电价时段、电价时段电量、占比，并以二维表格展现。  （2）根据年月、电价时段、电价时段电量，以柱状图展现。  （3）支持跳转到【企业用工时段建议】展开深入分析。  6、功率因数与平均电价分析：  （1）根据用户编号、年月范围等条件，按用户编号、年月分组，对『用户电量电费』进行统计，得到年月、总电费、有功电量、无功电量、功率因数、功率因数标准、力调电费、平均电价（含力调电费）、平均电价（不含力调电费），并以二维表格展现。  （2）根据年月、功率因数、功率因数标准、平均电价（含力调电费）、平均电价（不含力调电费），以双轴组合图展现。 |
| **使用级别** | | 省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 如果是电网企业登录，则按以下步骤处理： |
| 1\_1 | 输入电网企业、用户分类、行业分类、用电类别、运行容量下限、运行容量上限等组合条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到『用户编号、用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类等用户信息列表数据集』。 |
| 1\_2 | 选择所需『用户信息列表数据集』记录，根据用户编号，展开对所选用户的综合分析。 |
| 2 | 如果是用户登录，根据用户编号，展开对当前登录用户的综合分析。 |
| 3 | 综合分析： |
| 3\_1 | 用户基础信息查询： |
| 3\_1\_1 | 根据用户编号，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类、联系人、联系电话。 |
| 3\_2 | 电量电费分析： |
| 3\_2\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月等条件，查询『用户电量电费』(F07\_04\_03\_C12)，得到『年月、总电量、总电费、平均电价等用户电量电费数据集』，并按年月倒序排序。 |
| 3\_2\_2 | 根据『用户电量电费数据集』的年月、总电量、总电费，显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：总电量，Y2轴（折线图）：总电费。 |
| 3\_3 | 负荷特性分析： |
| 3\_3\_1 | 输入用户编号、日期等条件，按负荷类型分组，统计负荷类型为“A相负荷”、“B相负荷”、“C相负荷”、“总负荷”的『用户负荷曲线』(F07\_04\_03\_C05)，得到『用户编号、日期、负荷类型、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率等用户负荷特性数据集』。 |
| 3\_3\_2 | 根据『用户负荷特性数据集』的用户编号、日期、负荷类型，查询『用户负荷曲线』(F07\_04\_03\_C05)，得到『时间点、总负荷值、A相负荷值、B相负荷值、C相负荷值等日负荷曲线数据集』。 |
| 3\_3\_3 | 根据『日负荷曲线数据集』的时间点、总负荷值、A相负荷值、B相负荷值、C相负荷值，显示折线图，X轴:时间点，Y轴: 总负荷值、A相负荷值、B相负荷值、C相负荷值。 |
| 3\_3\_4 | 输入用户编号、起始日期、截止日期等条件，统计负荷类型为 “总负荷”的『用户负荷曲线』(F07\_04\_03\_C05)，得到『用户编号、日期、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率等用户日负荷特性数据集』。 |
| 3\_3\_5 | 根据『用户日负荷特性数据集』的日期、最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷，显示折线图，X轴:日期，Y轴:最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷。最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷可多选进行图形展示。 |
| 3\_3\_6 | 统计『用户日负荷特性数据集』，得到用户编号、日期范围、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率。 |
| 3\_3\_7 | 输入用户编号、起始年月、截止年月等条件，统计负荷类型为 “总负荷”的『用户负荷曲线』(F07\_04\_03\_C05)，得到『用户编号、年月、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率等用户月负荷特性数据集』。 |
| 3\_3\_8 | 根据『用户月负荷特性数据集』的年月、最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷，显示折线图，X轴:年月，Y轴:最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷。最大负荷、最小负荷、峰谷差、平均负荷可多选进行图形展示。 |
| 3\_3\_9 | 统计『用户月负荷特性数据集』，得到用户编号、年月范围、最大负荷、最小负荷、峰谷差、峰谷差率、平均负荷、负荷率。 |
| 3\_4 | 用电时段分析： |
| 3\_4\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月等条件，按年月分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用户电量电费』(F07\_04\_03\_C12)，得到『用户编号、用户名称、年月、总电量、电价时段、电价时段电量、占比等用户用电情况数据集』，并按年月倒序排序。 |
| 3\_4\_2 | 根据『用户用电情况数据集』的年月、电价时段、电价时段电量，显示柱状图，X轴：年月，Y轴：各电价时段电量。 |
| 3\_5 | 功率因数与平均电价分析： |
| 3\_5\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月等条件，按年月分组，统计『用户电量电费』(F07\_04\_03\_C12)，得到『年月、总电费、有功电量、无功电量、功率因数、功率因数标准、力调电费、平均电价（含力调电费）、平均电价（不含力调电费）等用户功率因数影响情况数据集』。 |
| 3\_5\_2 | 根据『用户功率因数影响情况数据集』的年月、功率因数、功率因数标准、力调电费、平均电价（含力调电费）、平均电价（不含力调电费），显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：功率因数，Y1轴（折线图）：功率因数标准，Y2轴（折线图）：平均电价（含力调电费）、平均电价（不含力调电费）。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『用户信息列表数据集』、『用户电量电费数据集』、『日负荷曲线数据集』、『用户日负荷特性数据集』、『用户月负荷特性数据集』、『用户用电情况数据集』、『用户功率因数影响情况数据集』导出Excel、PDF文件。 |
| a2 | 支持根据用户编号，通过【企业用工时段建议】展开分析。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1e1 | 输入用户分类、行业分类、用电类别、运行容量下限、运行容量上限时，必须至少输入其中一个条件。 |
| 1\_1e2 | 输入用户分类时，必须从『用户分类』中选择。 |
| 1\_1e3 | 输入行业分类时，必须从『行业分类』中选择。 |
| 1\_1e4 | 输入用电类别时，必须从『用电类别』中选择。 |
| 1\_1e5 | 输入运行容量下限、运行容量上限时，必须保证输入值是有效数字，如不符规则提示“运行容量下限、运行容量上限必须为有效数字！”，并把控制焦点置于第一个不符规则的数据项。 |
| 3\_2\_1e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_2\_1e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月，如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 3\_3\_1e1 | 必须填写日期，如未填写则提示“日期不能为空！”，并把控制焦点置于日期。 |
| 3\_3\_1e2 | 峰谷差=最大负荷-最小负荷。 |
| 3\_3\_1e3 | 峰谷差率=峰谷差/最大负荷。 |
| 3\_3\_1e4 | 负荷率=平均负荷/最大负荷。 |
| 3\_3\_4e1 | 必须填写起始日期、截止日期，如未填写则提示“起始日期、截止日期不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_3\_4e2 | 输入起始日期、截止日期时，必须保证起始日期小于截止日期，并且起始日期与截止日期之间的间隔不超过31天，如不符规则提示“起始日期必须小于截止日期，并且起始日期与截止日期之间的间隔不超过31天！”，并把控制焦点置于截止日期。 |
| 3\_3\_7e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_3\_7e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月，如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 3\_4\_1e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_4\_1e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月，如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 3\_4\_1e3 | 峰电量占比=峰电量/总电量。 |
| 3\_4\_1e4 | 平电量占比=平电量/总电量。 |
| 3\_4\_1e5 | 谷电量占比=谷电量/总电量。 |
| 3\_5\_1e1 | 必须填写起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_5\_1e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月，如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月，并且起始年月与截止年月之间的间隔不超过12个月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 3\_5\_1e3 | 平均电价（不含力调电费）=（总电费-力调电费）/有功电量。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S:『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S:『用户电量电费』(F07\_04\_03\_C12)  S:『用户负荷曲线』(F07\_04\_03\_C05) |
| **非功能需求** | | 批量数据简单查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_02\_03/企业用工时段建议

功能描述

企业用工时段建议是指辅助用户通过模拟不同用工时段方案，计算尖峰、峰、平、谷、脊谷的用电量与总电费，对比分析，为企业合理调整用工时段提供数据支撑，提供电量电费分析、模拟用工时段方案的功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_03\_05/企业用工时段建议 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_03\_05/企业用工时段建议  （一）工作要求：  1、用户只能分析自身的用工时段。  2、电价时段包括：尖峰、峰、平、谷、脊谷。  （二）工作内容：  1、根据用户编号、日期等条件，按小时分组，统计『用户基础信息』、『采集数据信息』、『电度电费』，得到小时、用电电量，并以柱状图展示。  2、根据用户编号、日期等条件，按电价时段分组，对『用户基础信息』、『电能数据』、『电度电费』进行统计，得到电价时段、用电量、电价、电费，并以二维表格展示。  3、用户输入不同的用工时段，模拟不同的用工建议方案，对不同用工方案的电费情况与实际情况进行对比分析，达到合理调整用工时段的目的。  4、根据用工建议方案模拟结果，给出合理的企业用工时段建议。 |
| **使用级别** | | 用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 电量电费分析： |
| 1\_1 | 输入用户编号、日期等条件，按小时分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)、『电度电费』(F07\_04\_03\_C09)，得到『用户名称、日期、小时、电价时段、电量等企业用电信息数据集』，显示柱状图，X轴：小时，Y轴：电量。用户编号默认为登录用户的用户编号。 |
| 1\_2 | 根据用户编号、日期等条件，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)、『电能数据』(F07\_04\_03\_C08)、『电度电费』(F07\_04\_03\_C09)，得到『总电量、峰电量、平电量、谷电量、总电费、峰电费、平电费、谷电费等电量电费信息数据集』。 |
| 2 | 模拟用工时段方案： |
| 2\_1 | 输入当前用工时段，输入模拟用工时段。 |
| 2\_1\_1 | 根据当前用工时段，统计『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)、『电度电费』(F07\_04\_03\_C09)，得到『当前用工时段、总电量、峰电量、平电量、谷电量、总电费、峰电费、平电费、谷电费等当前用工时段方案数据集』。 |
| 2\_1\_2 | 根据模拟用工时段，统计『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)、『电度电费』(F07\_04\_03\_C09)，得到『模拟用工时段、总电量、峰电量、平电量、谷电量、总电费、峰电费、平电费、谷电费等模拟用工时段方案数据集』。 |
| 2\_2 | 计算『当前用工时段方案数据集』与『模拟用工时段方案数据集』的差额，得到『总电量、峰电量差额、平电量差额、谷电量差额、总电量差额、峰电费差额、平电费差额、谷电费差额、总电费差额等用工时段建议数据集』，并按总电费差额排序。 |
| 2\_3 | 当『用工时段建议数据集』的总电费差额最大时，根据总电费差额最大的模拟用工时段方案，显示用工时段建议信息，内容包括：“根据模拟后的用工时段分析，最合理的用工时段为：XX-XX 到 XX-XX；XX-XX 到 XX-XX！”。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持批量模拟用工时段方案。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_2e1 | 峰电费=峰电价\*峰电量；平电费=平电价\*平电量；谷电费=谷电价\*谷电量。 |
| 2\_1e1 | 必须输入用工时段，如未填写提示“用工时段必须输入！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1e2 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_1\_1e1 | 峰电费=峰电价\*峰电量；平电费=平电价\*平电量；谷电费=谷电价\*谷电量。 |
| 2\_1\_2e1 | 峰电费=峰电价\*峰电量；平电费=平电价\*平电量；谷电费=谷电价\*谷电量。 |
| 2\_3e1 | 电费差额=当前电费-模拟方案电费。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)  S：『电能数据』(F07\_04\_03\_C08)  S：『电度电费』(F07\_04\_03\_C09) |
| **非功能需求** | | 简单统计类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_02\_04/用能单元能耗分析

功能描述

用能单元能耗分析是指辅助用户、节能服务公司专责、各级电网企业分析用户所属设备、工序、工段、部门、车间、班组等用能单元的综合能耗。提供用能单元能耗查询、用能单元能耗历史数据对比分析、用能单元用电分析等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_02\_04/用能单元能耗分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_02\_04/用能单元能耗分析  （一）工作要求：  1、能源折标准煤参考系数:  引用《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）附录A（资料性附录）。  2、综合能耗：  引用【客户总体用能分析】中的综合能耗。  3、备注：  （1）用能类别：水、煤、电、气、油、其他。  （二）工作内容：  1、根据指定的用户编号、年月范围等条件，按用能单元编号分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『采集数据信息』进行统计，得到『用能单元能耗信息』，内容包括：用户编号、用户名称、单元编号、单元名称、综合能耗等信息，并以二维表格展现。  2、点击『用能单元能耗量信息』的综合能耗，根据年月范围，按用能类别分组，对『采集数据信息』进行统计，得到用能类别、能耗量，并以饼图展现。  3、根据年月范围、单元编号等条件，查询『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『企业用能信息』，得到监测点编号、监测点名称、电量，并以二维表格展现。  4、根据指定的用户编号、年月范围、单元编号等条件，按统计期粒度分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『采集数据信息』进行统计，得到年月、综合能耗，并以柱状图展现。  5、根据指定的用户编号、对比日期、基准日期、单元编号等条件，按小时分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『采集数据信息』进行统计，得到小时、基准小时电量、对比小时电量，并以柱状图展现。  6、根据指定的用户编号、采集时间范围、单元编号等条件，按统计期粒度、电价时段分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『采集数据信息』进行统计，得到采集时间、电价时段、电量；统计期粒度是指按日/月/年分组的采集时间；默认统计当月且粒度为日，并以柱状图展现。 |
| **使用级别** | | 省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 如果是电网企业登录，则按以下步骤处理： |
| 1\_1 | 输入电网企业、用户分类、行业分类、用电类别等组合条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到『用户编号、用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类等用户信息列表数据集』。 |
| 1\_2 | 选择所需『用户信息列表数据集』记录，根据用户编号，展开对所选用户的综合分析。 |
| 2 | 如果是用户登录，根据用户编号，展开对当前登录用户的综合分析。 |
| 3 | 综合分析： |
| 3\_1 | 用能单元能耗查询： |
|  | 根据用户编号、单元结构名称，查询『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)、『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到『用户编号、单元结构、单元编号、层级等用能单元信息数据集』，以树形结构展现。 |
| 3\_1\_1 | 根据用户编号、起始年月、截止年月、层级等组合条件，按单元编号分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『用户编号、起始年月、截止年月、单元编号、单元名称、单元描述、用水量、用电量、用油量、用煤量、用气量、综合能耗等用能单元能耗数据集』，按综合能耗降序排序。 |
| 3\_1\_2 | 根据『用能单元能耗数据集』的单元名称、电量、综合能耗，显示柱状图，X轴：单元名称，Y轴:电量、综合能耗。 |
| 3\_1\_3 | 选择所需『用能单元能耗数据集』的记录，根据单元编号、起始年月、截止年月，按用能类别分组，统计『用能单元能耗数据集』，得到『单元编号、起始年月、截止年月、用能类别、用能占比等单元用能占比数据集』。根据『单元用能占比数据集』的用能类别、综合能耗，显示各用能类别占比的饼图。 |
| 3\_1\_4 | 根据用户编号、起始年月、截止年月、层级等组合条件，按单元编号分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)、『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『用户编号、起始年月、截止年月、单元编号、单元名称、单元描述、电量、电费等用能单元电量电费数据集』，按电量降序排序。 |
|  |  |
| 3\_2 | 用能单元能耗历史数据分析： |
| 3\_2\_1 | 根据起始年月、截止年月、单元编号，按月份分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『月份、综合能耗等单元月综合能耗数据集』。根据『单元月综合能耗数据集』的月份、综合能耗，显示柱状图，X轴：月份，Y轴：综合能耗。 |
| 3\_3 | 用能单元用电数据分析： |
| 3\_3\_1 | 根据基准日期、对比日期、单元编号，按小时分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『基准日期、对比日期、单元编号、小时、基准小时电量、对比小时电量等单元小时电量数据集』。根据『单元小时电量数据集』的小时、电量，显示柱状图，X轴：小时，Y轴：基准小时电量、对比小时电量。 |
| 3\_3\_2 | 根据起始日期、截止日期、单元编号，按日期、电价时段分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『起始日期、截止日期、单元编号、日期、电价时段、电量等单元日电量数据集』。根据『单元日电量数据集』的日期、电量，显示柱状图，X轴：日期，Y轴：电量。 |
| 3\_3\_3 | 根据起始年月、截止年月、单元编号，按月份、电价时段分组，统计『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『起始年月、截止年月、单元编号、月份、电价时段、电量等单元月电量数据集』。根据『单元月电量数据集』的月份、电量，显示柱状图，X轴：月份，Y轴：电量。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『用能单元能耗数据集』、『单元月综合能耗数据集』、『单元日电量数据集』、『单元月电量数据集』导出Excel 、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 3\_1\_1e1 | 必须输入起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_1\_1e2 | 综合能耗=用能能耗实物量\*折标煤系数。 |
| 3\_3\_1e1 | 必须输入基准日期、对比日期，如未填写则提示“基准日期、对比日期不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_3\_2e1 | 必须输入起始日期、截止日期，如未填写则提示“起始日期、截止日期不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_3\_3e1 | 必须输入起始年月、截止年月，如未填写则提示“起始年月、截止年月不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)S：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  S：『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01) |
| **非功能需求** | | 批量数据简单查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_02\_05/节能项目能耗分析

功能描述

节能项目能耗分析是指辅助用户、各级电网企业及节能服务公司对用户所开展的节能项目能耗状况进行分析。提供维护自定义节能项目、节能项目信息查询、项目与节能单元关系维护、用能类别能耗影响情况分析、用能单元能耗影响情况分析、负荷对比分析、电量对比分析、功率因数对比分析等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_02\_05/节能项目能耗分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_02\_05/节能项目能耗分析  （一）工作要求  1、能源折标准煤参考系数:  引用《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）附录A（资料性附录）。  2、综合能耗：  引用【客户总体用能分析】中的综合能耗。  3、输入项目名称时，项目名称必须从『项目基本信息』、『电网企业自身及推动社会项目信息』、『自定义项目基本信息』中选择。  4、输入单元名称时，单元名称必须从『用能单元信息』中选择。  5、算法：  （1）日平均负荷=日电量/24；  （2）平均功率因数＝总有功电量/（开平方根（总有功电量的平方+总无功电量的平方））。  6、备注：  （1）项目类别包括：供配电节能类、电机系统节能类、建筑节能类、绿色照明类、热泵类、电蓄冷（热）类、锅炉（窑炉）节能改造类、余热余压利用类、其他类别；  （2）电网内部节能分类包括：电网经济运行节能、电网技改大修节能、所属调峰电厂节能、办公场所/生产及辅助系统节能；  （3）电力电量节约量类型包括：电网企业自身节电量、电网企业推动社会、购买社会服务、所属节能服务公司；  （4）用能类别：水、煤、电、气、油、其他。  （二）工作内容  1、根据指定用户编号、电力电量节约量类型、项目编号、名称、项目投运开始时间、项目投运结束时间等条件，查询『用户基础信息』、『项目基本信息』、『项目投运信息』、『电网企业自身及推动社会项目信息』、『自定义项目基本信息』，得到项目编号、项目名称、项目类别、技术明细类、电力电量节约量类型、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节约电力、预计节能量、行业分类、电网内部节能分类、理论节电量、理论节电力、理论节能量、实际节能量、项目实际投资、实际节电量、实际节电力、实际负荷管理节约电力、项目实际投资等信息，并以二维表格展现。  2、用户可以维护自定义节能项目，进行如下操作：  （1）填写『自定义项目基本信息』，输入用户编号、项目类别、项目编号、项目名称、技术明细类、项目投运时间等信息,保存『自定义项目基本信息』。  （2）根据指定用户编号、项目编号、名称、项目投运开始时间、项目投运结束时间等条件，查询『自定义项目基本信息』，得到用户编号、项目类别、项目编号、项目名称、技术明细类、项目投运时间等信息，并以二维表格展现。  3、维护节能项目与用能单元的关系：  （1）登记『项目与用能单元关系信息』时，输入单元编号、项目编号，保存『项目与用能单元关系信息』。  （2）删除『项目与用能单元关系信息』时，根据单元编号、单元名称、项目编号、项目名称等信息，查询『用户基础信息』、『用能单元信息』、『项目与用能单元关系信息』，得到单元编号、单元名称、项目编号、项目名称，删除『项目与用能单元关系信息』。  4、根据用户编号、年月范围、项目编号等条件，按月份、用能类别分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『采集数据信息』进行统计，得到月份、用能类别、月综合能耗，并以柱状图展现。  5、根据用户编号、年月范围、项目编号等条件，按年月、单元编号分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『采集数据信息』进行统计，得到年月、单元名称、综合能耗，并以柱状图展现，点击单元名称，支持跳转到【用能单元能耗分析】。  6、负荷对比分析：  （1）根据用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按时间点分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点负荷曲线』进行统计，得到时间点、基准负荷、对比负荷；并以曲线图展现。  （2）根据用户编号、基准月、对比月、项目编号等条件，按日分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点电量曲线』进行统计，得到日期、基准平均负荷、对比平均负荷，并以曲线图展现。  7、电量对比分析：  （1）根据用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按小时分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点电量曲线』进行统计，得到时间点、基准电量、对比电量，并以柱状图展现。  （2）根据用户编号、基准月、对比月、项目编号等条件，按日分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点电量曲线』进行统计，得到日期、基准电量、对比电量，并以柱状图展现。  8、功率因数对比分析：  （1）根据用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按时间点分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点电量曲线』进行统计，得到时间点、基准功率因数、对比功率因数；并以曲线图展现。  （2）根据用户编号、基准月、对比月、项目编号等条件，按日分组，对『用户基础信息』、『用能单元信息』、『用能单元能耗计算关系』、『监测点信息』、『项目与用能单元关系信息』、『项目基本信息』、『监测点电量曲线』进行统计，得到日期、基准功率因数、对比功率因数，并以曲线图展现。 |
| **使用级别** | | 省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 用户项目开展情况查询： |
| 1\_1 | 输入用户编号、电力电量节约量类型、项目编号、项目名称、项目投运开始时间、项目投运结束时间等组合条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『项目投运信息』(F06\_04\_02\_03\_C01)、『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01），得到『项目编号、项目名称、项目类别、电力电量节约量类型、实际节电量、实际节电力等用户项目开展情况数据集』。 |
| 1\_1\_1 | 如果节能项目是自定义项目，则电力电量节约量类型实际节电量、实际节电力为空。 |
| 2 | 如果是用户登录，可以维护自定义节能项目（自定义节能项目是指非电网企业实施的节能项目）、维护项目与用能单元关系： |
| 2\_1 | 输入用户编号、项目类别、项目名称、项目投运时间，根据编码规则自动生成项目编号，保存『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）。用户编号为登录用户编号。 |
| 2\_2 | 输入项目编号、单元编号，根据编码规则自动生成关系编号，保存『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）。『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）与『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）是以项目编号为关联的主从关系；『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)与『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）是以项目编号为关联的主从关系；『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)与『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）是以单元编号为关联的主从关系。 |
| 2\_3 | 根据项目编号、项目名称、单元编号、单元名称删除『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）记录。 |
| 2\_4 | 输入项目编号、项目名称、单元编号、单元名称等组合条件，查询『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02），得到『项目编号、项目名称、单元编号、单元名称等项目与用能单元关系信息数据集』。 |
| 3 | 用能类别能耗影响情况分析： |
| 3\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月、项目编号等条件，按年月、用能类别分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『年月、用能类别、月综合能耗等各用能类别月综合能耗影响情况数据集』。月综合能耗为项目所涉及的所有用能单元的累计能耗。 |
| 3\_2 | 根据『各用能类别月综合能耗影响情况数据集』的月份、用能类别、月综合能耗，显示柱状图，X轴：月份，Y轴：各用能类别的月综合能耗。 |
| 4 | 用能单元能耗影响情况分析： |
| 4\_1 | 输入用户编号、起始年月、截止年月、项目编号等条件，按年月、用能单元分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)，得到『年月、用能单元、月综合能耗等各用能单元月综合能耗影响情况数据集』。月综合能耗为用能所涉及的所有用能类别的累计能耗。 |
| 4\_2 | 根据『各用能单元月综合能耗影响情况数据集』的月份、用能单元、月综合能耗，显示柱状图，X轴：月份，Y轴：各用能单元的月综合能耗。 |
| 5 | 负荷对比分析： |
| 5\_1 | 输入用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按时间点分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点负荷曲线』(F07\_04\_03\_C10)，得到『时间点、基准负荷、对比负荷等日负荷曲线对比信息数据集』。基准负荷、对比负荷为项目涉及的所有用能单元、监测点的累计负荷。 |
| 5\_2 | 根据『日负荷曲线对比信息数据集』的时间点、基准负荷、对比负荷，显示曲线图，X轴：时间点，Y轴：基准负荷、对比负荷。 |
| 5\_3 | 输入用户编号、基准年月、对比年月、项目编号等条件，按日期分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点电量曲线』(F07\_04\_03\_C11)，得到『日期、基准平均负荷、对比平均负荷等月负荷曲线对比信息数据集』。基准平均负荷、对比平均负荷为项目涉及的所有用能单元、监测点的日平均负荷。 |
| 5\_4 | 根据『月负荷曲线对比信息数据集』的日期、基准平均负荷、对比平均负荷，显示折线图，X轴：日期，Y轴：基准平均负荷、对比平均负荷。 |
| 6 | 电量对比分析： |
| 6\_1 | 输入用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按时间点分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点电量曲线』(F07\_04\_03\_C11)，得到『时间点、基准电量、对比电量等日电量曲线对比信息数据集』。基准电量、对比电量为项目涉及的所有用能单元、监测点的累计电量。 |
| 6\_2 | 根据『日电量曲线对比信息数据集』的时间点、基准电量、对比电量，显示柱状图，X轴：时间点，Y轴：基准电量、对比电量。 |
| 6\_3 | 输入用户编号、基准年月、对比年月、项目编号等条件，按日期分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点电量曲线』(F07\_04\_03\_C11)，得到『日期、基准电量、对比电量等月电量曲线对比信息数据集』。基准电量、对比电量为项目涉及的所有用能单元、监测点的累计日电量。 |
| 6\_4 | 根据『月电量曲线对比信息数据集』的日期、基准电量、对比电量，显示柱状图，X轴：日期，Y轴：基准电量、对比电量。 |
| 7 | 功率因数对比分析： |
| 7\_1 | 输入用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等条件，按时间点分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点电量曲线』(F07\_04\_03\_C11)，得到『时间点、基准平均功率因数、对比平均功率因数等日平均功率因数曲线对比信息数据集』。基准平均功率因数、对比平均功率因数为项目涉及的所有用能单元、监测点的平均功率因数。 |
| 7\_2 | 根据『日平均功率因数曲线对比信息数据集』的时间点、基准平均功率因数、对比平均功率因数，显示折线图，X轴：时间点，Y轴：基准平均功率因数、对比平均功率因数。 |
| 7\_3 | 输入用户编号、基准年月、对比年月、项目编号等条件，按日期分组，统计『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02）、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『监测点电量曲线』(F07\_04\_03\_C11)，得到『日期、基准平均功率因数、对比平均功率因数等月平均功率因数曲线对比信息数据集』。基准平均功率因数、对比平均功率因数为项目涉及的所有用能单元、监测点的日平均功率因数。 |
| 7\_4 | 根据『月平均功率因数曲线对比信息数据集』的日期、基准平均功率因数、对比平均功率因数，显示折线图，X轴：日期，Y轴：基准平均功率因数、对比平均功率因数。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『用户项目开展情况数据集』、『项目与用能单元关系信息数据集』导出Excel、PDF文件。 |
| a2 | 支持根据用户编号，通过【用能单元能耗分析】展开对用能单元能耗的分析。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1e1 | 输入电力电量节约量类型时，必须从『电力电量节约量类型』中选择。 |
| 2\_1e1 | 必须填写项目类别、项目名称、技术明细类、项目投运时间，如未填写则提示“项目类别、项目名称、技术明细类、项目投运时间等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1e2 | 生成『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）的项目编号时，必须采用『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)中的项目编号的编码序列。 |
| 2\_2e1 | 输入项目编号时，必须从『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）中选择。 |
| 2\_2e2 | 输入单元编号时，必须从『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)中选择。 |
| 2\_7e1 | 输入项目编号时，必须从『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）中选择。 |
| 2\_7e2 | 输入单元编号时，必须从『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)中选择。 |
| 3\_1e1 | 必须填写用户编号、起始年月、截止年月、项目编号，如未填写则提示“用户编号、起始年月、截止年月、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 3\_1e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 4\_1e1 | 必须填写用户编号、起始年月、截止年月、项目编号，如未填写则提示“用户编号、起始年月、截止年月、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 4\_1e2 | 输入起始年月、截止年月时，必须保证起始年月小于截止年月如不符规则提示“起始年月必须小于截止年月！”，并把控制焦点置于截止年月。 |
| 5\_1e1 | 必须填写用户编号、基准日期、对比日期、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 5\_3e1 | 必须填写用户编号、基准年月、对比年月、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比年月、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 5\_3e2 | 日平均负荷=日电量/24。 |
| 6\_1e1 | 必须填写用户编号、基准日期、对比日期、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 6\_3e1 | 必须填写用户编号、基准年月、对比年月、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比年月、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 7\_1e1 | 必须填写用户编号、基准日期、对比日期、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比日期、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 7\_1e2 | 平均功率因数＝总有功电量/（开平方根（总有功电量的平方+总无功电量的平方））。 |
| 7\_3e1 | 必须填写用户编号、基准年月、对比年月、项目编号，如未填写则提示“用户编号、基准日期、对比年月、项目编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S：『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)  S：『项目投运信息』(F06\_04\_02\_03\_C01)  S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  S：『采集数据信息』(F07\_03\_02\_C01)  S：『监测点负荷曲线』(F07\_04\_03\_C10)  S：『监测点电量』(F07\_04\_03\_C11)  C：『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）  C：『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02） |
| **非功能需求** | | 复杂统计类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_03/能效对标与评估分析

##### 功能描述

能效对标与评估分析是指用户以对标的方式确定企业能效水平,并为企业进行节能潜力评估和经济分析提供参考的功能集合，包括【标杆库管理】、【对标结果分析】、【节能潜力与经济分析】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_03\_01/用户标杆库管理

功能描述

用户标杆库管理是指辅助用户收集整理国内外先进标杆汇集成用户标杆库，提供查询、新建、变更和注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_03\_01/用户标杆库管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_03\_01/用户标杆库管理  （一）工作要求：  1、行业分类信息：  引用《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中的代码与名称。  2、必须填写标杆名称、标杆类型、标杆值、产品名称、标杆适用范围、行业分类、录入时间、录入人、行业分类、标杆性质、标杆地区。  3、输入标杆类型时，标杆类型必须从『标杆类型』中选择。  4、输入标杆适用范围时，标杆适用范围必须从『标杆适用范围』中选择。  5、输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类』中选择，且应选择行业中类或行业小类。  6、输入标杆性质时，标杆性质必须从『标杆性质』中选择。  7、输入标杆地区时，标杆地区必须从『标杆地区』中选择。  8、标杆编号自动生成，确保唯一性。  9、电网企业用户制定的标杆信息是公开的，其他用户只能查看。  10、电网企业用户可以查看用户标杆信息，但严禁修改。  11、用户严禁查看和修改其它用户的标杆信息。  12、标杆库中是企业私有标杆，知识库中是公开标杆。  13、备注：  （1）标杆类型包括：单位产值能耗、单位产品能耗；  （2）标杆适用范围包括：国际、国内、行业、地区、企业；  （3）标杆性质：先进性、一般性、淘汰性；  （4）标杆来源：公开标杆、私有标杆。  （5）标杆地区：北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省、海南省、山西省、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省、内蒙古自治区、广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区。  （二）工作内容：  1、查询标杆：  根据标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，并以二维表格展现。  2、新建标杆：  输入标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆来源、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，保存『用户标杆信息』。  3、变更标杆：  （1）根据标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、供电单位、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，用户编号并以二维表格展现。  （2）输入标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，保存『用户标杆信息』。  4、注销标杆：  （1）根据标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆来源、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，用户编号并以二维表格展示；  （2）根据标杆编号、标杆名称，注销『用户标杆信息』。  5、关联知识库信息：  （1）关联标杆库信息：  根据标杆名称、标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、关键字等条件，查询『标杆库』，得到『标杆库』的相关记录，内容包括：标杆名称、用户名称、产品名称、标杆类别、标杆适用范围、浏览次数、推荐次数、不推荐次数、推荐百分比、收藏次数、上传者、上传单位、上传时间。  （2）关联指标体系信息：  根据指标名称、发布单位、关键字等条件，查询『指标体系』，得到『指标体系』的相关记录，内容包括：指标名称、指标简介、浏览次数、推荐次数、不推荐次数、推荐百分比、收藏次数、上传者、上传单位、上传时间。  （3）关联标准规范信息：  根据标准名称、发布单位、主题词等条件，查询『标准规范』，得到『标准规范』的相关记录，内容包括：标准名称、标准简介、浏览次数、推荐次数、不推荐次数、推荐百分比、收藏次数、上传者、上传单位、上传时间。 |
| **使用级别** | | 用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。选择维护类别，按以下方法进行处理： |
| 1\_1 | 新建： |
| 1\_1\_1 | //标杆信息  输入标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、产品编号、产品名称、行业分类、标杆单位，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。  //单位产品能耗,先显示已有的，但不可修改  根据标杆编号、用户编号等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到单位产品能耗的标杆适用范围、标杆地区、标杆性质、标杆值，以二维表格形式展现。  输入单位产品能耗的标杆适用范围、标杆地区（当选择标杆适用范围为地区时）、标杆性质、标杆值，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。  //单位产值能耗,先显示已有的，但不可修改  根据标杆编号、用户编号等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到单位产值能耗的标杆适用范围、标杆地区、标杆性质、标杆值，以二维表格形式展现。  输入单位产值能耗的标杆适用范围、标杆地区（当选择标杆适用范围为地区时）、标杆性质、标杆值，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。 |
| 1\_1\_2 | 根据编码规则自动生成标杆编号。 |
| 1\_2 | 变更： |
| 1\_2\_1 | //允许只保存标杆部分的信息  选择所需调整标杆的记录，输入标杆名称、行业分类，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。  //单位产品能耗标杆，修改时先显示已有的，并可修改  根据标杆编号、用户编号等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到单位产品能耗的标杆适用范围、标杆地区、标杆性质、标杆值，以二维表格形式展现。  输入单位产品能耗的标杆适用范围、标杆地区（当选择标杆适用范围为地区时有效）、标杆性质、标杆值，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。  //单位产值能耗标杆，修改时先显示已有的，并可修改  根据标杆编号、用户编号等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到单位产值能耗的标杆适用范围、标杆地区、标杆性质、标杆值，以二维表格形式展现。  输入单位产值能耗的标杆适用范围、标杆地区（当选择标杆适用范围为地区时有效）、标杆性质、标杆值，保存『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。 |
| 1\_3 | 注销： |
| 1\_3\_1 | 选择所需调整标杆的记录，注销『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 新建标杆时，支持关联知识库中的『标杆库』（F08\_02\_01\_12）、『指标体系』（F08\_02\_01\_02）、『标准规范』（F08\_02\_01\_03）。 |
| a2 | 行业先进前5名均值:  新建或变更用户的单位产品能耗标杆值时，根据产品编号，查询『对标记录』（F05\_03\_02\_C01）中相同产品编号、标杆来源为私有、标杆类型为单位产品能耗、标杆适用范围为行业、标杆性质为先进性、标杆状态为可用的记录，并以标杆值倒排序，返回前5名的标杆值平均值，如系统无满足条件的记录，则提示“未找到相同产品的标杆值！”，记录数少于5时取实际记录数的平均值，未选择产品时提示“请先选择产品！”。  更多参考值：  新建或变更用户的单位产品能耗标杆值时，输入标杆类型、标杆适用范围、标杆性质，根据产品编号、标杆类型、标杆适用范围、标杆性质、前N名(N默认为5，1~10可选)，查询『对标记录』（F05\_03\_02\_C01）中相同产品编号、标杆类型为单位产品能耗、标杆状态为可用的记录，并以标杆值倒排序，返回前N名标杆值的平均值，如系统无满足条件的记录，则提示“未找到相同产品的标杆值！”，记录数少于N时取实际记录数的平均值。 |
| a3 | 行业先进前5名均值:  新建或变更用户的单位产值能耗标杆值时，根据产品编号，查询『对标记录』（F05\_03\_02\_C01）中相同产品编号、标杆来源为私有、标杆类型为单位产值能耗、标杆适用范围为行业、标杆性质为先进性、标杆状态为可用的记录，并以标杆值倒排序，返回前5名的标杆值平均值，如系统无满足条件的记录，则提示“未找到相同产品的标杆值！”，记录数少于5时取实际记录数的平均值，未选择产品时提示“请先选择产品！”。  更多参考值：  新建或变更用户的单位产值能耗标杆值时，输入标杆类型、标杆适用范围、标杆性质，根据产品编号、标杆类型、标杆适用范围、标杆性质、前N名(N默认为5，1~10可选)，查询『对标记录』（F05\_03\_02\_C01）中相同产品编号、标杆类型为单位产值能耗、标杆状态为可用的记录，并以标杆值倒排序，返回前N名标杆值的平均值，如系统无满足条件的记录，则提示“未找到相同产品的标杆值！”，记录数少于N时取实际记录数的平均值。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 必须填写标杆名称、标杆类型、标杆值、产品编号、产品名称、标杆适用范围、行业分类、录入时间、录入人、标杆性质、标杆地区，如未填写则提示“标杆名称、标杆类型、标杆值、标杆单位、产品名称、标杆适用范围、行业分类、录入时间、录入人、标杆性质、标杆地区等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_1e2 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 1\_1\_1e3 | 输入标杆名称时，如果标杆库中存在相同的标杆名称，则提示“标杆名称重复，请重新填写！”，并把控制焦点置于标杆名称。 |
| 1\_1\_1e4 | 输入标杆类型时，标杆类型必须从『标杆类型』中选择。 |
| 1\_1\_1e5 | 输入标杆适用范围时，标杆适用范围必须从『标杆适用范围』中选择。 |
| 1\_1\_1e6 | 输入行业分类时，行业分类必须从『行业分类』中选择。 |
| 1\_1\_1e7 | 输入标杆性质时，标杆性质必须从『标杆性质』中选择。 |
| 1\_1\_1e8 | 输入标杆地区时，标杆地区必须从『标杆地区』中选择。 |
| 1\_1\_1e9 | 系统默认输入用户编号、用户名称、录入人、录入时间，且不能手工修改。 |
| a2\_e1 | 产品编号必须从公共产品库中选择。 |
| a3\_e1 | 产品编号必须从公共产品库中选择。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C: 『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）  U: 『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01）  S: 『指标体系』（F08\_02\_01\_02）  S: 『标准规范』（F08\_02\_01\_03）  S: 『标杆库』（F08\_02\_01\_12）  S: 『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_03\_02/对标结果分析

功能描述

对标结果分析是指辅助用户、节能服务公司根据行业先进标杆，对用户进行标杆对比，并确定用户能效水平，提供单位产品能耗结果分析和单位产值能耗结果分析等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_03\_02/对标结果分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_04\_02/对标结果分析  （一）工作要求：  1、能源折标准煤参考系数:  引用《综合能耗计算通则》（GB/T2589—2008）附录A（资料性附录）。  2、综合能耗：  引用【客户总体用能分析】中的综合能耗。  3、用户在进行对标结果分析时，标杆库中必须已经建立对应的标杆信息。  4、输入用户名称、行业分类等参数时，应根据当前用户自动从『用户基础信息』中获得。  5、算法：  （1）能效指数计算公式：能效指数＝实际单耗值/标杆值；  （2）单位产值能耗计算公式：单位产值能耗=产品能耗/产品产值（产品产值以万元为单位，产品能耗以吨标准煤为单位）；  （3）单位产品能耗计算公式：单位产品能耗=产品能耗/产品数量。  7、备注：  （1）能效水平：能效水平是指衡量能效的一种分级方法。能效水平由能效指数决定，能效指数越小，能效水平越高。能效指数大于1.0的为一级、能效指数介于0.9与1.0之间的为二级、能效指数小于0.9的为三级。不同类别的能效标杆，有不同的限值。  （2）用能类别包括：水，煤，电，气，油、其他。  （二）工作内容：  1、如果登录用户是节能服务公司，则按以下几种方法进行分析：  1）单位产品能耗结果分析：  （1）选择标杆信息：  根据标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、产品名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、标杆值、标杆单位、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，并以二维表格展现。  （2）对比标杆信息：  输入产品能耗、产品数量等信息，点击对标分析，根据输入信息，查询『用户标杆信息』，得到『对标结果』，内容包括：标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、标杆单位、单位产品能耗值、能效指数、能效水平、对标时间等信息，并以二维表格、柱状图展现。  2）单位产值能耗结果分析：  （1）选择标杆信息：  根据标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、产品名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、标杆值、标杆单位、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，并以二维表格展现。  （2）对比标杆信息：  输入产品能耗、产品产值等信息，点击对标分析，根据输入信息，查询『用户标杆信息』，得到『对标结果』，内容包括：标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、行业分类、标杆来源、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、标杆单位、单位产值能耗值、能效指数、能效水平、对标时间等信息，并以二维表格、柱状图展现。  2、如果登录用户是企业，则按以下几种方法进行分析：  1）单位产品能耗结果分析：  （1）选择标杆信息：  根据用户编号、标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、产品名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、标杆值、标杆单位、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，并以二维表格展现。  （2）对比标杆信息：  输入产品能耗、产品数量等信息，点击对标分析，根据输入信息，查询『用户标杆信息』，得到『对标结果』，内容包括：标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、标杆单位、单位产品能耗值、能效指数、能效水平、对标时间等信息，并以二维表格、柱状图展现。  2）单位产值能耗结果分析：  （1）选择标杆信息：  根据用户编号、标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等条件，查询『用户标杆信息』，得到标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、产品名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、标杆值、标杆单位、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间，并以二维表格展现。  （2）对比标杆信息：  输入产品能耗、产品产值等信息，点击对标分析，根据输入信息，查询『用户标杆信息』，得到『对标结果』，内容包括：标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、行业分类、标杆来源、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、标杆单位、单位产值能耗值、能效指数、能效水平、对标时间等信息，并以二维表格、柱状图展现。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 选择标杆： |
| 1\_1 | 如果是节能服务公司登录，则输入标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到标杆编号、标杆名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值。 |
| 1\_2 | 如果是用户登录，则输入用户编号、标杆类型、标杆适用范围、行业分类、标杆性质、标杆来源等组合条件，查询『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01），得到标杆编号、标杆名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值。 |
| 1\_3 | 选择所需标杆，进行标杆对比分析。 |
| 2 | 标杆对比分析： |
| 2\_1 | 如果所选标杆类型为单位产品能耗，则按以下步骤处理： |
| 2\_1\_1 | 输入产品能耗、产品数量，根据所选标杆、单位产品能耗公式、能效指数公式，计算得到『标杆编号、标杆名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、单位产品能耗、能效指数、能效水平等单位产品能耗数据集』。 |
| 2\_1\_2 | 根据『单位产品能耗数据集』的标杆值、标杆名称，显示柱状图，X轴：标杆名称，Y轴：标杆值。 |
| 2\_2 | 如果所选标杆类型为单位产值能耗，则按以下步骤处理： |
| 2\_2\_1 | 输入产品能耗、产品产值，根据所选标杆、单位产品能耗公式、能效指数公式，计算得到『标杆编号、标杆名称、标杆来源、行业分类、标杆适用范围、标杆类型、标杆性质、标杆地区、产品名称、标杆值、单位产值能耗、能效指数、能效水平等单位产值能耗数据集』。 |
| 2\_2\_2 | 根据『单位产值能耗数据集』的标杆值、标杆名称，显示柱状图，X轴：标杆名称，Y轴：标杆值。 |
| 3 | 自动对标（先进性）： |
| 3\_1 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『产品产量信息』、『月产品能耗分析』，得到『用户编号、产品编号、产品名称、单位产品能耗、国际先进标杆值、国内先进标杆值、地区先进标杆值、标杆单位、对标日期、标杆编号等对标记录数据集』。 |
| 3\_2 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『产品产量信息』、『月产品能耗分析』，得到『用户编号、产品编号、产品名称、单位产值能耗、国际先进标杆值、国内先进标杆值、地区先进标杆值、标杆单位、对标日期、标杆编号等对标记录数据集』。 |
| 4 | 对标排名： |
| 4\_1 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『对标记录』，按单位产品能耗降序排序，得到产品名称、单位产品能耗排名，并以横向进度图形式展现。 |
| 4\_2 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『对标记录』，按单位产值能耗降序排序，得到产品名称、单位产值能耗排名，并以横向进度图形式展现。 |
| 5 | 对标改进足迹： |
| 5\_1 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『对标记录』，得到最近12次对标记录的对标时间、标杆编号、标杆名称、单位产品能耗、标杆单位，并以柱状图形式展现，X轴：对标时间，Y轴：单位产品能耗。 |
| 5\_2 | 如果是用户登录，则系统自动根据用户编号，查询『用户产品基本信息』、『用户标杆信息』、『对标记录』，得到最近12次对标记录的对标时间、标杆编号、标杆名称、单位产值能耗、标杆单位，并以柱状图形式展现，X轴：对标时间，Y轴：单位产值能耗。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『单位产品能耗数据集』、『单位产值能耗数据集』导出Excel、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误!”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 1\_1\_1e2 | 输入用户名称、行业分类等参数时，应根据当前用户自动从『用户基础信息』中获得。 |
| 1\_3e1 | 选择对比标杆时，必须保证至少选择一项标杆，如不符合规则提示“请选择标杆！”，并把控制焦点置于标杆列表上。 |
| 2e1 | 用户在进行对标结果分析时，标杆库中必须已经建立对应的标杆信息。 |
| 2\_1\_1e1 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误!”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_1\_1e1 | 能效指数＝实际单耗值/标杆值 |
| 2\_1\_1e2 | 单位产值能耗=产品能耗/产品产值（企业总产值以万元为单位，企业总能耗以吨标准煤为单位） |
| 2\_2\_1e1 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误!”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_2\_1e2 | 单位产品能耗=产品能耗/产品数量 |
| **数据处理**  **要 求** | | S:『用户标杆信息』（F05\_03\_01\_C01） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_03\_04/用能单元生产班次管理

功能描述

用户生产班次管理是指对用能单元的生产生产班次及各班次的工作时段进行维护等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_03\_04/用能单元生产班次管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_03\_04/用能单元生产班次管理  （一）工作要求：  1、生产班次：  引用国家电网公司营销管理代码类集:5110.6用电客户生产班次代码。  2、必须填写生产班次、每班班次名称、班次开始时间、班次结束时间。  3、输入生产班次时，生产班次必须从『生产班次』中选择。  （二）工作内容：  1、查询班次：  根据用户编号、用能单元编号等条件，查询『用能单元班次信息』(05\_03\_04\_C01)、『用能单元』、『用能用户』，得到用能单元编号、用能单元名称、用户编号、用户名称、生产班次、各班次名称、各班次开始时间、各班次结束时间，并以二维表格展现。  2、维护班次：  根据用户编号、用能单元编号等条件，查询『用能单元班次信息』(05\_03\_04\_C01)、『用能单元』、『用能用户』，得到用能单元编号、用能单元名称、用户编号、用户名称、生产班次、各班次名称、各班次开始时间、各班次结束时间，并以二维表格展现。  输入用户编号、用能单元编号、生产班次、各班次名称、各班次开始时间、各班次结束时间，保存『用能单元班次信息』（05\_03\_04\_C01）。  3、删除班次：  （1）根据用户编号、用能单元编号等条件，查询『用能单元班次信息』(05\_03\_04\_C01)、『用能单元』、『用能用户』，得到用能单元编号、用能单元名称、用户编号、用户名称、生产班次、各班次名称、各班次开始时间、各班次结束时间，并以二维表格展现。  （2）根据班次标识，删除『用能单元班次信息』。 |
| **使用级别** | | 用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用能单元编号等条件，查询『用能单元班次信息』(05\_03\_04\_C01)、『用能单元』、『用能用户』，得到用能单元编号、用能单元名称、用户编号、用户名称、生产班次、各班次名称、各班次开始时间、各班次结束时间。  选择生产班次，自动根据生产班次调整列表内容，选择要进行维护的班次，输入班次名称、开始时间、结束时间，保存『用能单元班次信息』(05\_03\_04\_C01)。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 新建班次时，支持后一个班次开始时间等于上一班次结束时间。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入生产班次时，生产班次必须从『生产班次』中选择。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C: 『用能单元班次信息』（05\_03\_04\_C01）  U: 『用能单元班次信息』（05\_03\_04\_C01）  S: 『用能单元班次信息』（05\_03\_04\_C01）  S: 『用能单元』（F07\_01\_02\_C01） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_04/节能业务咨询

##### 功能描述

节能业务咨询是指以网站方式为用户提供节能咨询服务的功能集合，包括【网上节能咨询】、【节能咨询回复】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_04\_01/网上节能咨询

功能描述

网上节能咨询是指辅助用户通过网站向节能服务公司、第三方测评机构、能效服务活动小组提交节能业务咨询信息，提供网上节能咨询申请、咨询回复情况查询等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_04\_01/网上节能咨询 |
| **应用流程** | | 节能业务咨询 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_04\_01/网上节能咨询  （一）工作要求：  1、咨询内容的长度必须在10-1000个字之间。  2、必须填写咨询对象类型、咨询对象名称。  3、如果输入咨询对象类型是节能服务公司，则输入咨询对象名称时，咨询对象名称必须从『节能服务公司信息维护』中选择。  4、如果输入咨询对象类型是能效服务活动小组，则输入咨询对象名称时，咨询对象名称必须从『能效服务活动小组信息维护』中选择。  5、如果输入咨询对象类型是第三方测评机构名称，则输入咨询对象名称时，咨询对象名称必须从『第三方测评机构信息维护』中选择。  6、提交咨询申请时，如果是游客，则客户名称必须输入，电话、手机号和邮箱必须至少输入其中一项。  7、用户和游客只允许查看自己的咨询信息。  8、游客查询咨询信息时，必须至少输入手机号、电话、邮箱其中一项，才能进行查询。  9、备注：  （1）咨询单状态包括：未回复、已回复；  （2）回复方式包括：电话、网络、邮箱、传真；  （3）咨询对象类型包括：节能服务公司、能效服务活动小组、第三方测评机构。  （二）工作内容：  1、如果是用户，则进行如下操作:  （1）提交咨询申请时，记录『用户咨询信息』，内容包括：用户编号、咨询对象类型、咨询对象名称、咨询内容、咨询时间，咨询时间默认为系统当前时间。  （2）根据指定的用户编号、咨询时间等条件，查询『用户咨询信息』、『回复信息』，得到咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询对象名称、咨询内容、咨询单状态、回复时间、回复内容等信息，并以二维表格展现。  2、如果是游客，则进行如下操作:  （1）提交咨询申请时，记录『游客咨询信息』，内容包括：客户名称、电话、手机号、邮箱、咨询时间、咨询对象类型、咨询对象名称、咨询内容等信息。  （2）根据手机号、邮箱、客户名称等条件，查询『游客咨询信息』、『节能咨询回复信息』，得到咨询单编号、客户名称、咨询时间、咨询对象类型、咨询对象名称、咨询内容、咨询单状态、回复时间、手机号、邮箱、电话、回复内容等信息，并以二维表格展现。 |
| **使用级别** | | 用户、游客 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 如果访问用户是注册用户，则按以下方法进行处理： |
| 1\_1 | 咨询申请： |
| 1\_1\_1 | 选择咨询对象类型、咨询对象名称，输入咨询内容，是否公开，用户默认为登录用户，咨询时间默认为系统当前时间，咨询单状态默认为“未回复”，保存『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)。 |
| 1\_1\_2 | 选择咨询对象类型时，咨询对象名称按照以下方法处理： |
| 1\_1\_2\_1 | 如果咨询对象类型为“节能服务公司”，查询『节能服务公司信息』(F06\_01\_01\_C01)，得到『公司名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 1\_1\_2\_2 | 如果咨询对象类型为“第三方测评机构”，查询『第三方测评机构基本信息』(F08\_02\_01\_10)，得到『机构名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 1\_1\_2\_3 | 如果咨询对象类型为“能效服务活动小组”，查询『能效服务活动小组基本信息』(F06\_03\_01\_01\_C01)，得到『小组名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 1\_1\_3 | 根据编码规则自动生成咨询单编号。 |
| 1\_2 | 用户咨询记录查询： |
| 1\_2\_1 | 根据用户编号，查询『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)、『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、回复时间、回复内容等用户咨询数据集』。 |
| 1\_3 | 追加咨询： |
| 1\_3\_1 | 选择所需追加咨询的『用户咨询数据集』，用户默认为登录用户，咨询时间默认为系统当前时间输入咨询内容，保存『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)。 |
| 1\_4 | 其他用户公开咨询记录查询: |
| 1\_4\_1 | 根据是否公开，查询『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)、『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、回复时间、回复内容等用户咨询数据集』。是否公开默认为公开。 |
| 2 | 如果访问用户是游客，则按以下方法进行处理： |
| 2\_1 | 咨询申请： |
| 2\_1\_1 | 选择咨询对象类型、咨询对象名称，输入咨询内容、客户名称、电话、手机号、邮箱，咨询时间默认为系统当前时间，咨询单状态默认为“未回复”，保存『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02)。 |
| 2\_1\_2 | 选择咨询对象类型时，咨询对象名称列表按照以下方法处理： |
| 2\_1\_2\_1 | 如果咨询对象类型为“节能服务公司”，查询『节能服务公司信息』(F06\_01\_01\_C01)，得到『公司名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 2\_1\_2\_2 | 如果咨询对象类型为“第三方测评机构”，查询『第三方测评机构基本信息』(F08\_02\_01\_10)，得到『机构名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 2\_1\_2\_3 | 如果咨询对象类型为“能效服务活动小组”，查询『能效服务活动小组基本信息』(F06\_03\_01\_01\_C01)，得到『小组名称等咨询对象名称数据集』。咨询对象名称为『咨询对象名称数据集』。 |
| 2\_1\_3 | 根据编码规则自动生成咨询单编号。 |
| 2\_2 | 游客咨询记录查询： |
| 2\_2\_1 | 输入手机号、邮箱、电话，查询『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02)、『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、回复时间、回复内容等游客咨询信息数据集』。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
|  | 无 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 咨询内容的长度必须在10-1000个字之间，如不符合规则提示“咨询内容的长度只能在10-1000字之间！”，并把控制焦点置于咨询内容。 |
| 2\_1\_1e1 | 咨询内容的长度必须在10-1000个字之间，如不符合规则提示“咨询内容的长度只能在10-1000字之间！”，并把控制焦点置于咨询内容。 |
| 2\_1\_1e2 | 必须填写客户名称，如未填写则提示“客户名称不能为空！”，并把控制焦点置于客户名称。 |
| 2\_1\_1e3 | 电话、手机号、邮箱必须至少输入其中一项，如不符合规则提示“电话、手机号、邮箱至少输入其中一项！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_1\_1e4 | 如果输入手机号码，必须保证有效数字，以1开头，长度为11位，如不符合规则提示“请输入11位有效手机号码！”，并把控制焦点置于手机号码。 |
| 2\_1\_1e5 | 如果输入电话号码，必须只能包含数字或“-”，如不符合规则提示“请输入正确电话号码！”，并把控制焦点置于电话号码。 |
| 2\_1\_1e6 | 如果输入邮箱，必须包含“@”符号，且“@”字符前面的字符数不能小于1，“@”后面必须包含英文字符“.”，且字符“@”与“.”之间的字符数不能小于1，如不符合规则提示“请输入正确的邮箱！”，并把控制焦点置于邮箱。 |
| 2\_2\_1e1 | 查询咨询信息时，必须至少输入手机号、电话、邮箱其中一项, 如不符合规则提示“电话、手机号、邮箱至少输入其中一项，才能查询！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)  C:『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02)  S:『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_04\_02/节能咨询回复

功能描述

节能咨询回复是指辅助节能服务公司、第三方测评机构、能效服务活动小组对用户、游客的节能咨询进行答复，提供节能咨询回复等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_04\_02/节能咨询回复 |
| **应用流程** | | 节能业务咨询 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_04\_02/节能咨询回复  （一）工作要求：  1、填写『节能咨询回复信息』时，必须填写回复内容。  2、节能服务公司只允许查看咨询对象类型为节能服务公司的咨询信息。  3、能效服务活动小组只允许查看咨询对象类型为能效服务活动小组的咨询信息。  4、第三方测评机构只允许查看咨询对象类型为第三方测评机构的咨询信息。  （二）工作内容：  1、如果是用户提交的咨询信息，则根据咨询时间、咨询单状态等条件，查询『用户咨询信息』、『用户基础信息』、『节能咨询回复信息』，得到咨询单编号、咨询时间、咨询内容、用户名称、咨询单状态、回复人、回复时间、回复内容等信息，并以二维表格展现。  2、如果是游客提交的咨询信息，则根据咨询时间、咨询单状态等条件，查询『游客咨询信息』、『节能咨询回复信息』，得到咨询单编号、咨询时间、咨询内容、咨询单状态、客户名称、手机号、邮箱、电话、邮箱、回复人、回复时间、回复内容等信息，并以二维表格展现。  3、如果咨询状态是未回复状态，则填写『节能咨询回复信息』，内容包括：回复内容、回复时间、回复人、回复方式、咨询单状态。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、第三方测评机构、能效服务活动小组 |
| **先决条件** | | 节能业务咨询申请已完成 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 如果是节能服务公司用户登录，按以下方法进行处理： |
| 1\_1 | 用户节能咨询回复： |
| 1\_1\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)、『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、用户名称等用户咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为节能服务公司，咨询对象名称默认为登录用户所属节能服务公司名称。 |
| 1\_1\_2 | 选择所需『用户咨询申请信息数据集』的记录，输入回复内容、回复人、是否公开、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 1\_1\_3 | 更新『用户咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 1\_2 | 游客节能咨询回复： |
| 1\_2\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、客户名称、电话、手机号、邮箱等游客咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为节能服务公司，咨询对象名称默认为登录用户所属公司名称。 |
| 1\_2\_2 | 选择所需回复『游客咨询申请信息』的记录，输入回复内容、回复人、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 1\_2\_3 | 更新『游客咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 2 | 如果是能效服务活动小组成员登录，按以下方法进行处理： |
| 2\_1 | 用户节能咨询回复： |
| 2\_1\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)、『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、用户名称等用户咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为能效服务活动小组，咨询对象名称默认为登录用户所属能效服务活动小组名称。 |
| 2\_1\_2 | 选择所需回复『用户咨询申请信息』的记录，输入回复内容、回复人、是否公开、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_3 | 更新『用户咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 2\_2 | 游客节能咨询回复： |
| 2\_2\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、客户名称、电话、手机号、邮箱等游客咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为能效服务活动小组，咨询对象名称默认为登录用户所属小组名称。 |
| 2\_2\_2 | 选择所需回复『游客咨询申请信息』的记录，输入回复内容、回复人、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 2\_2\_3 | 更新『游客咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 3 | 如果是第三方测评机构用户登录，按以下方法进行处理： |
| 3\_1 | 用户节能咨询回复： |
| 3\_1\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)、『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、用户名称等用户咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为第三方测评机构，咨询对象名称默认为登录用户所属机构名称。 |
| 3\_1\_2 | 选择所需回复『用户咨询申请信息』的记录，输入回复内容、回复人、是否公开、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 3\_1\_3 | 更新『用户咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 3\_2 | 游客节能咨询回复： |
| 3\_2\_1 | 根据咨询对象类型、咨询对象名称、咨询单状态，查询『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)，得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、客户名称、电话、手机号、邮箱等游客咨询申请信息数据集』，咨询单状态默认为“未回复”，咨询对象类型默认为第三方测评机构，咨询对象名称默认为登录用户所属机构名称。 |
| 3\_2\_2 | 选择所需回复『游客咨询申请信息』的记录，输入回复内容、回复人、回复时间、回复方式，回复人默认为登录用户，回复时间默认为当前系统时间，保存『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01)。 |
| 3\_2\_3 | 更新『游客咨询申请信息』的咨询单状态为“已回复”。 |
| 4 | 注销用户节能咨询： |
| 4\_1 | 选择所需『用户咨询申请信息数据集』的记录，更新『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)的咨询单状态为“注销”。 |
| 5 | 注销游客节能咨询： |
| 4\_1 | 选择所需『游客咨询申请信息数据集』的记录，更新『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02) 的咨询单状态为“注销”。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
|  | 无 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| 1\_2\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| 2\_1\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| 2\_2\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| 3\_1\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| 3\_2\_2e1 | 回复内容必须填写，如不符合规则提示“回复内容不能为空！”，并把控制焦点置于回复内容。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01)  S:『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02)  S:『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  C:『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_04\_03/常见问题管理

功能描述

常见问题管理是指辅助节能服务公司、电网企业对常见问题进行管理，提供新增、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_04\_03/常见问题管理 |
| **应用流程** | | 常见问题管理 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_04\_03/常见问题管理  （一）工作要求：  1、标题的长度必须在10-100个字之间。  2、简介的长度必须不超过100个字。  3、内容的长度必须在10-2000个字之间。  （二）工作内容：  1、查询：  （1）根据关键字，查询『常见问题』，得到编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间。  2、新增：  （1）输入编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间，保存『常见问题』。  3、变更：  （1）根据关键字，查询『常见问题』，得到编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间。输入标题、简介、内容、发布人、发布时间，保存『常见问题』。  4、注销：  （1）根据关键字，查询『常见问题』，得到编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间。  （2）选择并删除该『常见问题』。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、电网企业 |
| **先决条件** | | 无。 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据关键字查询『常见问题』(F05\_04\_03\_C01)。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_1 | 新增： |
| 1\_1\_1 | 输入编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间，发布时间默认为系统当前时间，发布人默认为当前登录人，保存『常见问题』(F05\_04\_03\_C01)。 |
| 1\_1\_2 | 根据编码规则自动生成常见问题编号。 |
| 1\_2 | 变更： |
| 1\_2\_1 | 选择所需变更『常见问题』的记录，输入编号、标题、简介、内容、发布人、发布时间，发布时间默认为系统当前时间，发布人默认为当前登录人，保存『常见问题』(F05\_04\_03\_C01)。 |
| 1\_3 | 注销： |
| 1\_3\_1 | 选择所需注销『常见问题』的记录，进行删除。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
|  | 无 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 标题的长度必须在10-100个字之间，如不符合规则提示“标题的长度只能在10-100字之间！”，并把控制焦点置于标题。 |
| 1\_1\_1e2 | 简介的长度必须不超过100个字，如不符合规则提示“简介的长度必须不超过100个字”，并把控制焦点置于简介。 |
| 1\_1\_1e3 | 内容的长度必须在10-1000个字之间，如不符合规则提示“内容的长度只能在10-1000字之间！”，并把控制焦点置于内容。 |
| 1\_2\_1e1 | 标题的长度必须在10-100个字之间，如不符合规则提示“标题的长度只能在10-100字之间！”，并把控制焦点置于标题。 |
| 1\_2\_1e2 | 简介的长度必须不超过100个字，如不符合规则提示“简介的长度必须不超过100个字”，并把控制焦点置于简介。 |
| 1\_2\_1e3 | 内容的长度必须在10-1000个字之间，如不符合规则提示“内容的长度只能在10-1000字之间！”，并把控制焦点置于内容。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『常见问题』(F05\_04\_03\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_05/能效模型管理

##### 功能描述

能效模型管理是指对能效模型及第三方提供的能效模型在系统中进行建立、变更等业务的功能集合。包括【能效模型维护】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_05\_01/能效模型维护

功能描述

能效模型维护是指辅助管理员对能效模型及第三方提供的能效模型在系统中维护，提供查询能效模型、新建能效模型以及变更能效模型等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_05\_01/能效模型维护、BM05\_05\_02/第三方模型维护 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_05\_01/能效模型维护  （一）工作要求：  1、必须填写模型名称、模型类型、模型使用状态、录入时间、模型参数、模型公式、模型描述、适用范围。  2、能效模型不能删除，只能将能效模型状态设置为失效。  3、输入模型使用状态时，必须从『模型使用状态』中选择，默认要求为有效。  4、输入模型类型时，必须从『模型类型信息』中选择。  5、输入模型参数的度量单位时，必须从『模型参数度量单位信息』中选择。  6、输入模型参数的类型时，必须从『参数类型』中选择。  7、输入模型参数的状态时，必须从『参数状态』中选择。  8、模型公式中的系数应可以维护。  9、模型类型可以维护。  10、数字型的数据项，必须输入有效数字。  11、变更后的能效模型不应该覆盖失效后的能效模型。  12、附件上传规则：  （1）附件应该以.doc，.xls，.pdf，.jpeg方式上传。  （2）文件大小不得超过2M。  13、模型参数度量单位使用规则：  维护模型参数的度量单位时，模型参数度量单位建议使用国际单位制（SI）的基本单位与导出单位。  14、适用范围：能够应用模型进行能效分析评价的用能设备、用能系统的集合。  15、能效模型应该支持多种算法，当某些模型参数限于当前技术条件无法获得或难以取得准确值时，选择模型中的简化算法。  16、备注：  （1）模型使用状态包括：有效、失效；  （2）模型类型包括：节能量模型、第三方能效模型；  （3）节能量模型包括：  1）供配电节能类：无功电压优化调节、变电站无功补偿项目、变压器经济运行、高效变压器应用、线路改造、节能金具应用、升压改造、电能质量治理项目；  2）电机系统节能类：高效电动机替换项目、电机变频调速项目、能量回馈应用项目；  3）建筑节能类：中央空调余热回收项目、中央空调系统控制节能项目、建筑围护结构节能改造项目、中央空调过渡季冷却水制冷项目；  4）绿色照明类：节能灯项目、光导照明项目、照明控制节能项目；  5）热泵类：水源热泵、地源热泵、吸收式热泵；  6）电蓄冷（热）类：电蓄冷项目、电蓄热项目；  7）锅炉（窑炉）节能改造类：燃煤工业锅炉分层燃烧项目、富氧燃烧项目、回转式空预器柔性密封项目、分体式热管空气预热器项目、燃气锅炉冷凝式余热回收项目；  8）余热余压利用类：水泥窑余热发电项目、玻璃窑余热发电项目、高炉炉顶差压发电项目、烧结冷却机余热发电项目、转炉饱和蒸汽发电项目、冷凝水回收项目、疏水阀改造项目、火电厂低真空采暖项目、冲天炉余热回收项目、干熄焦余热利用项目、其他工业余热回收项目；  （4）模型参数：能效模型中用于能效分析评价所使用的参数；  （5）计算项：由公式中某几个参数经过数学运算得出的数据；  （6）合计项：由公式中的参数依据模型算法经过数学运算得出的数据（如项目年节约电力、项目年节约电量等）；  （7）参数类型包括：必填项、选填项、计算项、合计项、系数；  （8）参数状态包括：基期（改造前）、报告期（改造后）；  （9）模型描述：是指能效模型中对模型参数、模型算法等的解释，以便于对模型的管理维护、使用等；  （10）适用范围：是指能效模型所适用的用能设备、用能系统等用能单元。  （11）公式类别：针对一个能效模型存在多种算法，将模型参数信息按算法归类。  （二）工作内容：  1、根据模型编号、模型名称、模型类型、模型来源、生效时间、模型使用状态，查询能效模型，得到『能效模型信息』，内容包括：模型编号、模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、修改时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件，以二维表格展示。如果点击表格中的模型名称，根据模型名称，查询模型参数，得到『模型参数信息』，内容包括：显示序号、参数ID、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数计算公式、参数备注、版本号、公式类别，并以二维表格展示。  2、建立能效模型：  （1）建立模型：点击建立模型，输入模型编号、模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件。其中模型编号自动生成，录入时间默认为系统时间，模型使用状态默认为有效。  （2）模型配置：点击模型配置，在二维表格中展示以下字段，内容包括：参数显示序号、参数ID、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数计算公式、参数备注、版本号、公式类别。  （3）添加模型参数：点击添加，二维表格中添加一列，根据具体能效模型要求，填写参数的显示序号、参数ID、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数计算公式、参数备注、公式类别。其中参数ID、版本号自动生成，参数计算公式默认为无，当参数类型为计算项、合计项时，应该填写其对应的参数计算公式。  （4）模型保存：点击保存，对新建的能效模型进行保存。  3、变更能效模型：  （1）根据模型编号、模型类型、模型名称、模型来源、生效时间、模型维护人员、模型使用状态，查询能效模型，得到『能效模型信息』，内容包括：模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、修改时间、模型公式、模型描述、备注、附件；  （2）将查询出来的能效模型另存为失效状态的能效模型。  （3）变更能效模型的模型名称、模型类型、模型使用状态、模型描述、模型参数信息、备注、附件等；  （4）保存『能效模型信息』、『模型参数信息』、『模型数据变动日志』。  （5）如果能效模型的模型信息、模型参数信息发生变化，由系统针对发生变化的模型信息、参数信息自动生成『模型数据变动日志』，内容包括：变化前能效模型信息、变化后能效模型信息、变化前参数信息、变化后参数信息、变更人员、变更时间、客户端地址等信息。  二、BM05\_05\_02/第三方模型维护  （一）工作要求  1、必须填写模型名称、模型使用状态、录入时间、模型输入参数、模型输出参数、模型描述、适用范围。  2、输入模型使用状态时，必须从『模型使用状态』选择，默认要求为有效。  3、输入模型参数的度量单位时，必须从『模型参数度量单位信息』中选择。  4、输入模型参数的类型时，必须从『参数类型』中选择。  5、输入模型参数的状态时，必须从『参数状态』中选择。  6、数字型的数据项，必须输入有效数字。  7、模型参数度量单位使用规则：  维护模型参数的度量单位时，模型参数度量单位建议使用国际单位制（SI）的基本单位与导出单位。  8、模型类型可以维护。  9、适用范围：能够应用模型进行能效分析评价的用能设备、用能系统的集合。  （二）工作内容  1、根据模型编号、第三方模型名称，查询第三方模型，得到『第三方模型信息』，内容包括：模型编号、模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、修改时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件，以二维表格展示。  2、建立第三方模型：  （1）建立：点击建立，输入模型编号、第三方模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件。其中模型编号自动生成，录入时间默认为系统时间，模型使用状态默认为有效。  （2）输入参数配置：添加第三方模型输模型输入参数，点击添加，二维表格中添加一列，根据第三方能效模型要求，填写参数的显示序号、参数ID、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数备注。其中参数ID自动生成。  （3）输出参数配置：添加第三方模型输出参数，点击添加，二维表格中添加一列，根据第三方能效模型要求，填写参数的显示序号、参数ID、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数备注。其中参数ID自动生成。  （4）保存：点击保存，对新建的第三方模型进行保存。  3、变更第三方模型：  （1）如果第三方模型出现维护升级、版本更新现象等造成第三方模型的模型参数、模型算法出现变化时，根据第三方模型的模型编号、模型类型、模型名称、模型来源、生效时间、模型维护人员、模型使用状态，查询第三方模型，得到『第三方模型信息』，内容包括：模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、修改时间、模型描述、备注；  （2）变更能效模型的模型名称、模型类型、模型使用状态、模型描述、模型参数信息、备注、附件等；  （3）变更输入参数、输出参数；  （4）如果能效模型的模型信息、模型参数信息发生变化，由系统针对发生变化的模型信息、参数信息自动生成『模型数据变动日志』，内容包括：变化前能效模型信息、变化后能效模型信息、变化前参数信息、变化后参数信息、变更人员、变更时间、客户端地址等信息。 |
| **使用级别** | | 国家级电网企业、省级电网企业 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据模型编号、模型名称、模型类型、模型使用状态等组合条件，查询『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01），选择择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_1 | 新建： |
| 1\_1\_1 | 输入模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件并保存『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）。录入时间默认为系统时间,模型使用状态默认为有效。 |
| 1\_1\_2 | 如果输入的模型类型不是第三方模型，点击“参数配置”，输入『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）的显示序号、参数名称、参数状态、参数类型、参数度量单位、参数计算公式、公式类别、参数备注、版本号并保存『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）。公式类别默认为标准公式，版本号默认1.0。『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）与『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）是以模型编号为关联的主从关系。 |
| 1\_1\_3 | 如果输入的模型类型是第三方模型点击“参数配置”，输入『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）的显示序号、参数名称、参数类型、参数度量单位、参数备注并保存『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）。『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）与『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）是以模型编号为关联的主从关系。 |
|  | 1\_1\_5 | 根据编码规则自动生成模型编号、参数ID。 |
| 1\_2 | 变更： |
| 1\_2\_1 | 根据查询条件，选择所需变更的『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）记录，点击“变更”，输入模型名称、模型使用状态、模型描述、模型参数信息、备注、附件。 |
| 1\_2\_3 | 如果模型类型不是第三方模型类型，输入『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）的显示序号、参数名称、参数状态、参数类型、参数值、参数度量单位、参数计算公式、公式类别、参数备注并保存『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）。『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）与『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）是以模型编号为关联的主从关系。 |
| 1\_2\_4 | 如果模型类型是第三方模型类型，则输入『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）的参数的显示序号、参数名称、参数类型、参数度量单位、参数备注并保存『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）。。『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）与『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）是以模型编号为关联的主从关系。 |
| 1\_2\_5 | 根据编码规则自动生成模型编号、参数ID、版本号。 |
| 1\_2\_6 | 产生『模型数据变动日志』（F05\_05\_01\_C04）的记录。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持模型附件的上传、另存、删除。 |
| a2 | 支持查询『模型数据变动日志』（F05\_05\_01\_C05）。 |
| a3 | 支持模型参数计算公式的验证。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 输入模型使用状态时，必须从『模型使用状态』选择。 |
| 1\_1\_2e1 | 输入模型参数的度量单位时，必须从『模型参数度量单位信息』中选择。 |
| 1\_1\_2e2 | 输入模型参数的类型时，必须从『参数类型』中选择。 |
| 1\_1\_2e3 | 如果模型类型是非第三方模型，模型参数类型包括必填项、选填项、系数、计算项；如果模型类型是第三方模型，模型参数类型包括输入项、返回项。 |
| 1\_1\_2e4 | 输入模型参数的状态时，必须从『参数状态』中选择。 |
| 1\_1\_2e5 | 输入模型参数的公式类别时，必须从『公式类别』中选择。 |
| 1\_1\_2e6 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『能效模型信息』（F05\_05\_01\_C01）  C:『模型参数信息』（F05\_05\_01\_C02）  C:『第三方模型参数信息』（F05\_05\_01\_C03）  C:『模型数据变动日志』（F05\_05\_01\_C04) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_06/能效诊断

##### 功能描述

能效诊断是针对用能用户的能源使用现状，结合节能项目、设备工艺信息等内容，从用能能效方面为用户做出诊断并提出建议，包括【用户综合能效诊断】、【高耗能设备能效分析】。

##### 功能项

###### F05\_06\_01/淘汰设备目录维护

功能描述

淘汰设备目录维护是指根据国家公布的淘汰设备目录将淘汰的设备信息录入维护的功能。依据淘汰设备目录可为用能用户提供设备改造的依据。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_06\_01/淘汰设备目录维护 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | （一）工作内容：  1、查询：  根据设备型号、设备类型等条件，查询『淘汰设备目录』，得到设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源，并以二维表格方式展现。  2、登记：  （1）根据设备型号、设备类型等条件，查询『淘汰设备目录』，得到设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源。  （2）输入设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源，保存『淘汰设备目录』。  3、变更：  （1）根据设备型号、设备类型等条件，查询『淘汰设备目录』，得到设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源。输入设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源，保存『淘汰设备目录』。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』。  4、删除：  （1）根据设备型号、设备类型等条件，查询『淘汰设备目录』，得到设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源。删除『淘汰设备目录』。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』。  （二）工作要求：  1、必须填写设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源。  2、输入设备类型时，必须从『设备类型』选择。  3、数字型的数据项，必须输入有效数字。  4、备注：  （1）设备类型包括：变压器、电机、电焊机、压缩机、内燃机、风机、数控机床、其他。； |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据设备型号、设备类型等条件，查询『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01) ，得到设备型号、设备类型、淘汰理由、备注、信息来源。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_1 | 登记： |
| 1\_1\_1 | 输入『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01)的设备型号、淘汰理由、备注、信息来源，选择设备类型。 |
| 1\_1\_2 | 保存『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01) 。 |
| 1\_1\_3 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_2 | 变更： |
| 1\_2\_1 | 选择所需变更的淘汰设备记录，输入设备型号、淘汰理由、备注、信息来源，选择设备类型。 |
| 1\_2\_2 | 保存『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01)。 |
| 1\_2\_3 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_3 | 删除： |
| 1\_3\_1 | 选择所需删除的淘汰设备记录，删除该记录。 |
| 1\_3\_2 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按设备型号、设备类别排序。 |
| a2 | 支持把『淘汰设备目录』导出Excel 、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 必须填写设备型号、设备类别、淘汰理由，如未填写则提示“设备型号、设备类别、淘汰理由等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_2\_1e1 | 必须填写设备型号、设备类别、淘汰理由，如未填写则提示“设备型号、设备类别、淘汰理由等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_3\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行删除！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01)  C：『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)  U：『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01)  S：『淘汰设备目录』(F05\_06\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_06\_02/高耗能设备能效分析

功能描述

高耗能设备能效分析是指对用能用户的高耗能设备从能效角度进行统计分析和诊断，并结合知识库为用能用户提供对设备综合方面的评估。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_06\_02/高耗能设备能效分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 1. 工作内容   1、根据用户编号、用户名称、电网企业、停电标志、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态、录入来源等条件，查询『用户基础信息』，得到用户编号、用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、变电站电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、经度、纬度、用户图标，并以二维表格方式展现。  2、选择诊断的用户，根据用户编号等条件，查询 『用能单元』、『变压器扩展信息』、『电动机扩展信息』、『淘汰设备目录』， 得到单元编号、单元名称、单元状态、单元类型、是否淘汰设备、设备编号、设备名称、设备型号、设备类型、设备图片、额定容量、额定电压、额定频率、铁芯材料、励磁调压、使用条件、空载损耗、负载损耗、电动机类型、额定功率、电动机转速，并以二位表格方式展现。  3、选择需诊断的电动机设备，进行电机能效诊断：  （1）根据用户编号、单元编号，查询『用能单元』、『电动机扩展信息』，得到设备名称、设备型号、设备图片、电动机类型、额定功率、电动机转速。  （2）根据设备编号、起始时间、结束时间，查询『电动机扩展信息』，得到额定功率、额定效率、额定功率因数、额定电流、空载电流、空载有功损耗、无功经济当量。根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到综合功率损耗、综合功率损耗额定值、综合效率、综合效率额定值、平均负载率、综合经济负载率。  （3）根据设备编号、起始时间、结束时间，查询『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值数据』，得到『A相负荷、B相负荷、C相负荷等负荷数据集』，以曲线图形式进行展现。根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值数据』，得到平均负荷、最高负荷、最低负荷。  （4）根据设备编号、起始时间、结束时间，查询『监测点』、『历史曲线数据』、『历史日能耗信息』，得到『尖时段用电量、峰时段用电量、平时段用电量、谷时段用电量数据集』，以柱状图形式进行展现。根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『历史日能耗信息』，得到尖时段用电量、峰时段用电量、平时段用电量、谷时段用电量。  （5）根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到平均功率因数。根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到平均负载率。根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到『空载小时数、过载小时数、正常小时数、监测总小时数』，并以饼图形式进行展现。  （6）根据设备类型、设备型号等条件，查询『淘汰设备目录』。如果查询结果记录数不为0，则提示:“该电动机属于工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中所列出的淘汰落后设备，建议参照工信部最新的推荐目录更换。”。根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到上月平均负载率。如果平均负载率低于30%，则提示：“该电动机上月平均负载率较低，建议更换合适功率的电动机，防止“大马拉小车”现象造成能源浪费。”。根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到综合功率损耗、综合效率、综合经济负载率、综合额定功率损耗、综合额定效率、平均负载率。根据电动机经济运行指标的要求，分别提示：“电动机对电能利用是经济的”，“电动机对电能利用是基本合理的”,“电动机对电能利用是不经济的。” ，“ 电动机负载率不符合经济运行的负载率，建议调整到[综合经济负载率值]。”。根据设备编号，统计『用能单元』、『监测点』、『历史月能耗信息』，得到上月尖和峰时段用电量、上月总用电量。根据设备编号，统计『用能单元』、『监测点』、『历史曲线数据』，得到上月空载小时数。如果上月尖和峰时段用电量占上月总用电量比例大于30%，并且空载小时数大于60小时，则提示：“该电动机在高峰期用电占比较大，建议调整工作时段，可进入用工时段建议进一步分析。”。   1. 工作要求   1、备注：  （1）负载率是指：实际功率与额定功率的比值。  （2）综合效率是指：输出功率与对应的综合功率损耗之比。  （3）综合经济负载率是指：电动机综合效率最高时的负载率。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司、用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 用户查询： |
| 1\_1 | 如果是节能服务公司登陆：  根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 1\_1\_1 | 选择『用户基础信息』(F07\_01\_02\_C01)的记录。 |
| 1\_2 | 如果是企业用户登陆：  根据用户编号，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2 | 根据所选择的用户记录，按以下步骤处理： |
| 2\_1 | 根据用户编号等条件，查询 『用能单元』(F07\_01\_03\_C01) 『变压器扩展信息』、『电动机扩展信息』、 『淘汰设备目录』， 得到单元编号、单元名称、单元状态、单元类型、是否淘汰设备、设备编号、设备名称、设备型号、设备类型、设备图片、额定容量、额定电压、额定频率、铁芯材料、励磁调压、使用条件、空载损耗、负载损耗、电动机类型、额定功率、电动机转速等。 |
| 2\_2 | 根据用户编号、单元类型，统计『监测点』『历史日能耗信息』，得到高耗能设备上月用电量、用户上月用电量等，以饼图展现。 |
| 2\_3 | 根据用户编号、单元类型，统计『监测点』『历史日能耗信息』，得到前三名耗能设备上月总用电量、耗能设备上月用电量，以饼图展现。 |
| 2\_4 | 根据用户编号，统计『用能单元』(F07\_01\_03\_C01)、『淘汰设备目录』，得到『设备编号、设备名称、设备型号、设备类型、是否淘汰设备等耗能前三设备数据集』，以列表形式展现。 |
| 3 | 选择需要分析诊断的设备，按以下步骤处理： |
| 3\_1 | 如果设备类型为电动机，并且电机类型为三相异步电动机： |
| 3\_1\_1 | 基本信息： |
| 3\_1\_1\_1 | 根据用户编号、单元编号，查询『用能单元』(F07\_01\_03\_C01)、『电动机扩展信息』，得到设备名称、设备型号、设备图片、电动机类型、额定功率、电动机转速。 |
| 3\_1\_2 | 负荷分析： |
| 3\_1\_2\_1 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，查询『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值数据』，得到『A相负荷、B相负荷、C相负荷等负荷数据集』，以曲线图形式进行展现。 |
| 3\_1\_2\_2 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值数据』，得到平均负荷、最高负荷、最低负荷。 |
| 3\_1\_3 | 用电量分析： |
| 3\_1\_3\_1 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，查询『监测点』、『历史曲线数据』、『历史日能耗信息』，得到『尖时段用电量、峰时段用电量、平时段用电量、谷时段用电量数据集』，以柱状图形式进行展现。 |
| 3\_1\_3\_2 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『历史日能耗信息』，得到尖时段用电量、峰时段用电量、平时段用电量、谷时段用电量。 |
| 3\_1\_4 | 统计值分析： |
| 3\_1\_4\_1 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到平均功率因数。 |
| 3\_1\_4\_2 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到平均负载率。 |
| 3\_1\_4\_3 | 根据设备编号、起始时间、结束时间，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到『空载小时数、过载小时数、正常小时数、监测总小时数』，并以饼图形式进行展现。 |
| 3\_1\_5 | 经济运行分析： |
| 3\_1\_5\_1 | 根据设备编号，查询『电动机扩展信息』，得到额定功率、额定效率、额定功率因数、额定电流、空载电流、空载有功损耗、无功经济当量。 |
| 3\_1\_5\_2 | 根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到综合功率损耗、综合功率损耗额定值、综合效率、综合效率额定值、平均负载率、综合经济负载率。 |
| 3\_1\_6 | 诊断意见： |
| 3\_1\_6\_1 | 根据设备类型、设备型号等条件，查询『淘汰设备目录』。如果查询结果记录数不为0，则提示:“该电动机属于工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》中所列出的淘汰落后设备，建议参照工信部最新的推荐目录更换。” |
| 3\_1\_6\_2 | 根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到上月平均负载率。如果平均负载率低于30%，则提示：“该电动机上月平均负载率较低，建议更换合适功率的电动机，防止“大马拉小车”现象造成能源浪费。”。 |
| 3\_1\_6\_3 | 根据设备编号，统计『电动机扩展信息』、『监测点』、『历史曲线数据』、『日最值统计』，得到综合功率损耗、综合效率、综合经济负载率、综合额定功率损耗、综合额定效率、平均负载率。根据电动机经济运行指标的要求，分别提示：“电动机对电能利用是经济的”，“电动机对电能利用是基本合理的”,“电动机对电能利用是不经济的。” ，“ 电动机负载率不符合经济运行的负载率，建议调整到[综合经济负载率值]。” |
| 3\_1\_6\_4 | 根据设备编号，统计『用能单元』、『监测点』、『历史月能耗信息』，得到上月尖和峰时段用电量、上月总用电量。根据设备编号，统计『用能单元』、『监测点』、『历史曲线数据』，得到上月空载小时数。如果上月尖和峰时段用电量占上月总用电量比例大于30%，并且空载小时数大于60小时，则提示：“该电动机在高峰期用电占比较大，建议调整工作时段，可进入用工时段建议进一步分析。”。 |
|  |  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『用能单元能耗数据集』、『单元月综合能耗数据集』、『单元日电量数据集』、『单元月电量数据集』导出Excel 、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 2e1 | 仅显示单元类型为设备单元的记录。 |
| 3e1 | 时间范围支持选择昨天、最近七天和时间范围。当选择时间间隔小于等于1天时，以小时为粒度展示，当选择时间间隔大于1天时以天为粒度展示。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户基础信息』  S：『用能单元』  S：『监测点』  S：『电动机扩展信息』  S：『变压器扩展信息』  S：『淘汰设备目录』  S：『历史日能耗信息』  S：『历史月能耗信息』  S：『日最值数据』  S：『月最值统计』 |
| **非功能需求** | | 批量数据简单查询类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F05\_07/能源管理报表

##### 功能描述

能源管理报表是针对用能用户的能源使用现状，结合节能项目、设备工艺信息、能源使用情况、单耗对标情况等内容，从能源管理角度为用户提供综合数据报表，包括【用户综合用能报告】。

###### F05\_07\_01/用户综合用能报告

功能描述

用户综合用能报告是指对用能用户整体能耗情况进行统计、汇总、分析，体现用户从设备、工艺、节能项目到用户整体多维度多角度的用能情况报告，从而为企业全面了解自身用能情况提供数据支持，指导企业制定合理用能计划。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_02\_01/用户综合用能报告 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 1. 工作内容   1、查询：  根据用户编号、年月，查询『用户历史报告』，得到用户编号、报告编号、报告日期、报告类型、报告名称。  2、重新生成：  根据用户编号、年月，查询『用户历史报告』，得到用户编号、报告编号、报告日期、报告类型、报告名称。  选择需要重新生成的报告，点击重新生成后自动生成报告。   1. 工作要求   1、报告应按月自动生成，每月2日0:00生成上月报告。  2、备注：  （1）报告类型包括：用户综合用能报告。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、年月，查询『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)，得到用户编号、报告编号、报告日期、报告类型、报告名称。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_1 | 预览报告： |
| 1\_1\_1 | 根据报告编号，查询『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)，得到报告编号、报告日期、报告名称、报告。 |
| 1\_1\_2 | 根据报告日期，查询『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)，得到报告编号、报告日期、报告名称、报告。 |
| 1\_2 | 重新生成报告： |
| 1\_2\_1 | 选择需要重新生成的报告记录，点击重新生成。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持下载【用户综合用能报告】 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1e1 | 生成用户综合用能报告时，默认选取最近一个完整自然月为数据样本。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C: 『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)  U: 『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)  S: 『用户历史报告』(F05\_07\_01C01)  S:『用户基础信息』 |
| **非功能需求** | | 复杂统计类 |
| **表卡单据** | | 『用户综合用能报告』 |

#### F05\_08/产品单耗分析

##### 功能描述

产品单耗分析是指辅助用能用户及节能服务公司对用能用户单位产品能耗状况进行分析的功能集合。包括【产品信息维护】、【单位产品能耗标准维护】、【产品产量维护】、【单位能耗分析】、、【产品能耗分析报告】等功能项。

##### 功能项

###### F05\_08\_01/产品信息维护

功能描述

产品信息维护是辅助用能用户维护产品基本信息的功能。提供产品信息查询、产品信息维护及产品与用能单元关系维护等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_08\_01/产品信息维护 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_08\_01/产品信息维护  （一）业务描述：  产品信息维护是辅助用能用户维护产品基本信息的业务。通过产品信息维护，为进行产品单耗分析提供基础产品数据。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  1、选择监测范围：  （1）输入电网企业时，电网企业必须从『电网企业信息』选择，并支持选择多个电网企业。  2、备注：  （1）统计期粒度包括：日、月、年；  （2）产品等级包括：主要产品、半成品；  （3）产品综合能耗单位包括：tce、kgce。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、新增产品：  （1）新增『产品基本信息』时：输入产品名称、产品单位、产品类型、产品对标周期、产品产值、综合能耗单位、产品等级、产品状态，保存『产品基本信息』。  2、修改产品：  （1）修改『产品基本信息』时：根据产品名称、产品单位、产品类型、产品等级、产品状态等条件，查询『产品基本信息』，得到需变更的『产品基本信息』，输入产品名称、产品单位、产品类型、产品对标周期、产品产值、综合能耗单位、产品等级、产品状态，保存『产品基本信息』。  3、注销产品：  （1）注销『产品基本信息』时：根据所产品名称、产品单位、产品类型、产品等级、产品状态等条件，查询『产品基本信息』，得到注销更的『产品基本信息』，输入产品状态，保存『产品基本信息』。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 输入产品名称、产品单位、产品类型、产品等级、产品状态等组合条件，查询『用户产品基本信息』，选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2 | 新增： |
| 2\_1 | 输入产品名称、产品单位、产品类型、产品对标周期、产品产值、综合能耗单位、产品等级、产品状态，保存为『用户产品基本信息』。产品对标周期默认为日、综合能耗单位默认为吨标煤、产品等级为主要产品、产品状态为有效。 |
| 3 | 修改： |
| 3\_1 | 输入产品名称、产品单位、产品类型、产品对标周期、产品单价、综合能耗单位、产品等级、产品状态，保存为『用户产品基本信息』。 |
| 4 | 注销： |
| 4\_1 | 修改产品状态为注销，保存为『用户产品基本信息』。 |
| 5 | 用能单元关联： |
| 5\_1 | 选择『用户产品基本信息』。输入用能单元名称，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，选择要关联的用能单元。 |
| 5\_2 | 保存『用户产品与用能单元关系』。 |
| 6 | 取消能单元关联： |
| 6\_1 | 选择『用户产品基本信息』。输入用能单元名称，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，选择要取消关联的用能单元。 |
| 6\_2 | 修改状态为取消，保存『用户产品与用能单元关系』。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持导出产品信息为EXCEL。 |
|  |  |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 2\_1e1 | 产品名称、产品单位、产品产值必须填写，如不符合规则提示“产品名称、产品单位、产品产值不能为空！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_1e2 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_1e3 | 能源种类必须从数据项分类1为“能耗量”的数据项中选择； |
| 5\_1e1 | 一个用能单元只能与一种产品关联。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户产品基本信息』  S:『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  C：『用户产品基本信息』  U：『用户产品基本信息』 |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_08\_02/单位产品能耗标准维护

功能描述

单位产品能耗标准维护是辅助用户维护产品与标杆对应关系的功能。提供产品信息与标杆信息关系维护，以达到对产品能耗同企业内部标杆、国内外先进标杆进行对标，掌握企业能耗水平、并对企业能耗进行考核的业务目的。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_08\_02/单位产品能耗标准维护 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_08\_02/单位产品能耗标准维护  （一）业务描述：  单位产品能耗标准维护是用户维护产品与标杆对应关系的业务。对产品和标杆的关系进行维护，达到对产品能耗同企业内部标杆、国内外先进标杆进行对标，掌握企业能耗水平、并对企业能耗进行考核的业务目的。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  无。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、新增产品与标杆关系：  （1）新增『产品与标杆关系信息』时：输入标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质，保存『产品与标杆关系信息』。  2、取消产品与标杆关系：  （1）修改『产品与标杆关系信息』时：根据产品名称、产品单位、产品等级、产品状态等条件，查询『产品与标杆关系信息』，得到需取消的『产品与标杆关系信息』，删除『产品与标杆关系信息』。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 输入产品名称、产品单位、产品等级、产品状态等组合条件，查询『用户产品基本信息』，选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2 | 查询产品对标信息： |
| 2\_1 | 选择产品信息，查询『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）。 |
| 3 | 关联产品标杆: |
| 3\_1 | 选择产品信息，输入标杆类型、标杆适用范围、标杆来源、标杆地区、标杆性质等条件,查询『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）。 |
| 3\_2 | 选择要关联的标杆信息，保存『用户产品与标杆关系』，内容包括产品名称、标杆编号、对标类型。 |
| 4 | 取消产品标杆关联： |
| 4\_1 | 选择标杆信息，删除『用户产品与标杆关系』。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 无 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 3\_1e1 | 选择标杆时，产品综合能耗单位必须和标杆值单位一致。 |
| 3\_1e2 | 一个产品可以选择多个标杆。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户产品基本信息』  S:『用户产品与标杆关系』  S：『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）  S:『标杆库』（F08\_02\_01\_C12）  C:『用户产品与标杆关系』  U:『用户产品与标杆关系』 |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_08\_03/产品产量维护

功能描述

产品产量维护是指辅助用能用户录入产品产量的功能。提供维护用户产品产量，达到计算单位产品能耗、万元产值单耗的业务目的。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_08\_03/产品产量维护 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_08\_03/产品产量维护  （一）业务描述：  产品产量维护是指用能用户录入产品产量信息的业务。通过维护用户产品产量，达到为计算单位单耗的录入基础数据的业务目的。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  1、录入产量时，支持导入固定格式excel表。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、按日录入产量：  （1）按班次录入产量：  1）新增『产品产量信息』时：输入产品名称、用能单元、起始生产时间、结束生产日期等条件，查询『产品产量信息』，得到『产品产量信息』。输入一班产量、二班产量、三班产量、四班产量、五班产量,自动计算总产量，保存『产品产量信息』。  （2）录入总产量：  1）新增『产品产量信息』时：输入产品名称、用能单元、起始生产时间、结束生产日期等条件，查询『产品产量信息』，得到『产品产量信息』。输入总产量，保存『产品产量信息』。  2、按月录入产量：  （1）新增『产品产量信息』时：输入产品名称、用能单元、起始生产月份、结束生产月份等条件，查询『产品产量信息』，得到『产品产量信息』。输入总产量，保存『产品产量信息』。  3、文件导入产量：  （1）选择产量文件，导入『产品产量信息』，内容包括：产品名称、用能单元、生产时间、输入一班产量、二班产量、三班产量、四班产量、五班产量、总产量。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 输入产品名称、产品单位、产品等级、产品状态等组合条件，查询『用户产品基本信息』，选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2 | 查询： |
| 2\_1 | 输入产品名称、用能单元、起始生产时间、结束生产日期等条件，查询『产品产量信息』，内容包括：产品名称、生产日期、产品产量。 |
| 3 | 按日手工录入： |
| 3\_1 | 按班次录入： |
| 3\_1\_1 | 输入一班产量、二班产量、三班产量,自动计算总产量，保存为『产品产量信息』。 |
| 3\_2 | 按总量录入： |
| 3\_2\_1 | 输入总产量,保存为『产品产量信息』。 |
| 4 | 按月手工录入： |
| 4\_1 | 输入月总产量,保存为『产品产量信息』。 |
| 5 | 文件导入： |
| 5\_1 | 选择导入文件，进行导入。 |
| 5\_2 | 校验导入的数据信息，保存为『产品产量信息』。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『产品产量信息』导出Excel、PDF文件。 |
| a2 | 根据『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)的用户班次，可自动判断用的生产班次并生成输入框。 |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 3\_1e1 | 产品产量必须是大于等于0的数字，如不符合规则提示“产品产量必须是大于等于0的数字！”，并把控制焦点置于产品产量。 |
| 3\_1e2 | 产量录入方式根据产品信息的对标周期自动进行判断。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户产品基本信息』  S:『用户产品与标杆关系』  S:『产品产量信息』  S:『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_08\_04/单位能耗分析

功能描述

单位能耗分析是对用户产品单位能耗数据进行多维度分析的功能。单位能耗分析提供单位产品能耗分析和单位产值能耗分析，通过分析单位能耗，对比标准能耗历史数据，计算单位能耗的变化率情况，达到分析产品能耗水平，查找能耗短板的业务目的。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_08\_04/单位产品能耗分析、BM05\_08\_05/单位产值能耗分析 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_08\_04/单位产品能耗分析  （一）业务描述  单位产品能耗分析是对用户产品单位能耗数据进行多维度分析的业务。通过分析单位产品能耗，对比标准能耗历史数据，计算单位能耗的变化率情况，达到分析单位产品能耗水平，查找能耗短板的业务目的。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  1、万元产值能耗：是指企业每万元工业产值所消耗的能源量（千克标准煤）；  2、备注：  （1）统计期粒度包括：日、月、年；  （2）产品综合能耗单位包括：tce、kgce。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、根据产品名称、对标周期、日期（月份）等条件，按产品名称、用能单元、日期（月份）等分组，对『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』进行统计，得到用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位能耗减幅，以二维表格展现。  2、根据产品名称、对标周期、日期（月份）等条件，按产品名称、用能单元、日期（月份）等分组，对『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』进行统计，得到用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位能耗减幅，以双轴组合图展现，X轴：时间，Y1轴（柱状图）：内部对比标杆能耗、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗；Y2轴（折线图）：同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅。  二、BM05\_08\_05/单位产值能耗分析  （一）业务描述：  单位产值能耗分析是对用户产值单位能耗数据进行多维度分析的业务。通过分析单位产值能耗，对比标准能耗历史数据，计算单位能耗的变化率情况，达到分析单位产值能耗水平，查找能耗短板的业务目的。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  1、万元产值能耗：年能源消费总量/年生产总值；  2、备注：  （1）统计期粒度包括：日、月、年；  （2）产品综合能耗单位包括：tce、kgce。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、根据产品名称、对标周期、日期（月份）等条件，按产品名称、用能单元、日期（月份）等分组，对『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』进行统计，得到用能单元、产品名称、本期产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、同比单位产值能耗减幅、环比单位能耗减幅，以二维表格展现。  2、根据产品名称、对标周期、日期（月份）等条件，按产品名称、用能单元、日期（月份）等分组，对『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『标杆信息』进行统计，得到用能单元、产品名称、本期产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、同比单位产值能耗减幅、环比单位产值能耗减幅，以双轴组合图展现，X轴：时间，Y1轴（柱状图）：本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗；Y2轴（折线图）：同比单位产值能耗减幅、环比单位产值能耗减幅。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 输入产品、对标周期、日期（月份）等条件，统计『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01），得到『单位产品能耗分析数据集』，内容包括：用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量、产品能耗标准、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅、本期产品产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅。 |
| 1\_1 | 根据『单位产品能耗分析数据集』用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量、产品能耗标准、本期单位能耗、上期单位能耗、同期单位能耗、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位能耗减幅、本期产品产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅，以二维表格展现。 |
| 1\_2 | 根据『单位产品能耗分析数据集』的产品名称、内部对比标杆能耗、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅，显示双轴组合图，X轴：时间，Y1轴（柱状图）：内部对比标杆能耗、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗；Y2轴（折线图）：同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅。 |
|  | 1\_3 | 根据『单位产品能耗分析数据集』的产品名称、生产时间、内部对比标杆能耗、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、单位产品能耗同比减幅、单位产品能耗环比减幅、单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅，显示双轴组合图，X轴：时间，Y1轴（柱状图）：内部对比标杆能耗、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗；Y2轴（折线图）：单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『单位产品能耗分析数据集』导出Excel、PDF文件。 |
|  |  |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1e1 | 检索产品时，根据对标周期条件检索相一致的对标周期产品进行统计。 |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户产品基本信息』  S:『用户产品与标杆关系』  S：『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）  S：『标杆库』（F08\_02\_01\_C12）  S:『产品产量信息』 |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F05\_08\_05/产品能耗分析报告

功能描述

产品能耗分析报告是对用户产品能耗状况进行综合分析并提供分析报告的功能。提供对产品的产量、能耗量、产品单耗进行对比分析，达到全面掌握用能状态，协助用户调整产品结构、改进生产工艺，为提高企业节能提供支持。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM05\_08\_06/产品能耗分析报告 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM05\_08\_06/产品能耗分析报告  （一）业务描述：  产品能耗分析报告是对用户产品能耗状况进行综合分析并提供分析报告的业务。通过对产品的产量、能耗量、产品单耗进行对比分析，达到全面掌握用能状态，协助用户调整产品结构、改进生产工艺，为提高企业节能提供支持。  （二）业务流程：  无。  （三）工作要求：  1、产品能耗分析报告计划应以月为周期生成。  （四）业务关联：  无。  （五）工作内容：  1、统计分析报告：  （1）根据年月条件，统计『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』，得到『月产品能耗分析』，内容包括：年月、用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅、本期产品产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅，保存为『月产品能耗分析信息』  2、用能汇总分析：  （1）根据年月条件，对『月产品能耗分析信息』、『企业用能信息』进行统计，得到年月、总能耗、各类分项能耗量，以二维表形式展现。  3、单位产值能耗分析：  （1）根据年月条件，对『月产品能耗分析』、『标杆信息』进行统计，按年月、产品名称进行分组，得到产品名称、本期单位产值能耗、产值能耗标杆值，以条形图展现，并按本期单位产值能耗升序排列。  （2）根据年月条件，对『月产品能耗分析』，按年月分组，得到单位产值能耗平均值、单位产品产值能耗平均值降幅，显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：单位产品产值能耗平均值；Y2轴（折线图）：单位产品产值能耗平均值降幅。  4、单位能耗分析：  （1）根据『月产品能耗分析』的年月、产品名称、本月单位产品能耗、环比单位产品能耗减幅, 显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：本月单位产品能耗；Y2轴（折线图）：环比单位产品能耗减幅。  （2）根据『月产品能耗分析』的年月、产品名称、本月单位产值能耗、环比单位产值能耗减幅, 显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：本月单位产值能耗；Y2轴（折线图）：环比单位产值能耗减幅。  5、单位产品单耗排名：  （1）选择产品名称、排序方式，根据『月产品能耗分析』的年月、用能单元、产品名称、本月单位产品能耗、上月单位产品能耗，对产品进行排名，以二维表形式展现，本月产品单位能耗等于低于上月的，用绿色下降图形标示；本月产品单位能耗等于高于上月的，用绿色下降图形标示；无变化的不显示图标。  6、产品对标分析：  （1）根据『用户产品基本信息』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）、，统计得到『单位产值能耗标杆对标数据集』，内容包括：产品名称、生产年月、月单位产值能耗、标杆单位产值能耗、标杆值对比比例，以二维表形式展现，并按月单位产品能耗和单位产值能耗排序；以二维表形式展现，单耗高于标杆的，用红色上升图形标示；单耗等于低于标杆的，用绿色下降图形标示；无变化的不显示图标。 |
| **使用级别** | | 用能用户 |
| **先决条件** | | 无 |
| **用基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 输入产品、年月等条件，统计『用户产品基本信息』、『产品产量信息』、『用户产品与标杆关系』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01），得到『月产品能耗分析』，内容包括：年月、用能单元、产品名称、内部对比标杆能耗、本期产量、产品能耗标准、本期单位产品能耗、上期单位产品能耗、同期单位产品能耗、同比单位产品能耗减幅、环比单位产品能耗减幅、本期产品产值、本期单位产值能耗、上期单位产值能耗、同期单位产值能耗、单位产值能耗同比减幅、单位产值能耗环比减幅，保存为『月产品能耗分析』。 |
| 2 | 用能汇总分析： |
| 2\_1 | 根据『月产品能耗分析』，统计『月产品能耗汇总数据集』，内容包括：年月、总能耗、各类分项能耗量，以二维表形式展现。 |
| 2\_2 | 根据『月产品能耗汇总数据集』的各类分项能耗量，已饼图形式展现。 |
| 3 | 单位产值能耗分析： |
| 3\_1 | 根据『月产品能耗分析』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01），按年月、产品名称分组，统计产品名称、本期单位产值能耗、产值能耗标杆值，以条形图展现，并按本期单位产值能耗升序排列。 |
| 3\_2 | 根据『月产品能耗分析』，按年月分组，统计单位产值能耗平均值、单位产品产值能耗平均值降幅，显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：单位产品产值能耗平均值；Y2轴（折线图）：单位产品产值能耗平均值降幅。 |
| 4 | 单位能耗分析： |
| 4\_1 | 根据『月产品能耗分析』的年月、产品名称、本月单位产品能耗、环比单位产品能耗减幅, 显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：本月单位产品能耗；Y2轴（折线图）：环比单位产品能耗减幅。 |
| 4\_2 | 根据『月产品能耗分析』的年月、产品名称、本月单位产值能耗、环比单位产值能耗减幅, 显示双轴组合图，X轴：年月，Y1轴（柱状图）：本月单位产值能耗；Y2轴（折线图）：环比单位产值能耗减幅。 |
| 5 | 单位产品单耗排名： |
| 5\_1 | 选择产品名称、排序方式，根据『月产品能耗分析』的年月、用能单元、产品名称、本月单位产品能耗、上月单位产品能耗，对产品进行排名，以二维表形式展现，本月产品单位能耗等于低于上月的，用绿色下降图形标示；本月产品单位能耗等于高于上月的，用绿色下降图形标示；无变化的不显示图标。 |
| 6 | 产品对标分析： |
| 6\_1 | 根据『用户产品基本信息』、『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）、，统计得到『单位产值能耗标杆对标数据集』，内容包括：产品名称、生产年月、月单位产值能耗、标杆单位产值能耗、标杆值对比比例，以二维表形式展现，并按月单位产品能耗和单位产值能耗排序；以二维表形式展现，单耗高于标杆的，用红色上升图形标示；单耗等于低于标杆的，用绿色下降图形标示；无变化的不显示图标。 |
| **辅助 功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『月产品能耗分析』导出Excel、PDF文件。 |
| a2 | 支持定时自动按月统计『月产品能耗分析』。 |
| a3 |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 3\_1e1 | 只统计产品等级为“主要产品”的产品单位产值能耗。 |
| 3\_2e1 | 最大显示连续12个月的产品单位产值能耗数据。 |
| 4\_1e1 | 最大显示连续12个月的产品单位产品能耗数据。 |
| 4\_2e1 | 最大显示连续12个月的产品单位产值能耗数据。 |
|  |  |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户产品基本信息』  S:『用户产品与标杆关系』  S：『标杆信息』（05\_03\_01\_C01）  S：『标杆库』（F08\_02\_01\_C12）  S:『产品产量信息』  S:『月产品能耗分析』  C:『月产品能耗分析』 |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

## F07/用能采集管理

### 功能描述

用能采集管理是指对用户档案、采集档案进行维护管理，并通过任务或接口方式实现数据采集的功能集合。包括〖用户档案管理〗、〖采集档案管理〗、〖采集任务管理〗、〖外部数据获取〗、〖用户信息视图〗等功能子域和【用户基础信息管理】、【用能单元管理】、【用能单元结构管理】、【项目与用能单元管理】、【监测点管理】、【采集装置管理】、【模板管理】、【采集任务管理】、【数据召测】、【外部数据导入】、【营销分析与辅助决策数据】、【调度自动化数据】、、【用户信息视图】等功能项。

### 功能子域

#### F07\_01/用户档案管理

##### 功能描述

用户档案管理是指对用户基础信息、用能单元信息进行录入、分类、整理等维护工作的功能集合，包括【用户基础信息管理】、【用能单元管理】、【用能单元结构管理】、【项目与用能单元管理】等功能项。

##### 功能项

###### F07\_01\_01/用户基础信息管理

功能描述

用户基础信息管理是指辅助节能服务公司业务专责对用户基础信息的创建、维护，提供查询、登记、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_01\_01/用户基础信息管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM07\_01\_01/用户基础信息管理  （一）工作要求：  1、用户基础信息创建规则：  （1）如果营销业务应用中已有相关用户信息，则从营销业务应用中获取。  （2）如果营销业务应用中无相关用户信息，则手工录入。  （3）手工录入用户信息时，供电单位编号是指该用户所属省、地、县、所供电单位中，最低一级供电单位的编号。  2、用户编号规则：  （1）用户编号不得重复。  （2）用户编号应在登记『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)时自动输入。  3、对来自营销业务应用中的相关用户信息，应每天自动同步一次，并且支持手动同步。  4、用户基本信息变更规则：  （1）如果手工录入标志为无效，则不应改变取自营销业务应用中的用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志。  5、备注：  （1）行业分类：引用《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）中的代码与名称；  （2）负荷性质：引用《国家电网公司营销管理代码类集》中的负荷类别分类与代码；  （3）供电电压：引用《国家电网公司信息分类与代码体系－综合代码类集－电压等级代码表》；  （4）用户状态：引用《国家电网公司营销管理代码类集》中的客户状态标志代码；  （5）行政区编号：引用《全国县及县以上行政区划代码表》(GB/T2260-2007)；  （6）手工录入标志包括：有效、无效；  （7）计算符号包括：加号、减号；  （8）操作类型包括：登记、变更、注销、删除。  （二）工作内容：  1、查询：  （1）根据用户编号、用户名称等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志，手工录入标志，并以二维表格方式展现。  2、登记：  （1）根据用户编号、营销用户编号、用户名称查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志、电量阈值，手工录入标志、是否有监控、操作时间。  （2）如果有该用户信息，则操作结束。  （3）如果没有该用户信息，则输入用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志、电量阈值，手工录入标志、是否有监控、操作时间，保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)。  3、变更：  （1）根据用户编号、用户名称等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志，手工录入标志。输入用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志、电量阈值，手工录入标志、是否有监控、操作时间，保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  4、注销：  （1）根据用户编号、用户名称等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、营销用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志、电量阈值，手工录入标志，输入用户状态，保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  5、维护用户能耗计算关系，按以下步骤处理：  （1）根据用户编号、用户名称等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、电量阈值、停电标志。  （2）如果是登记用户能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号、监测点名称等条件，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)，得到监测点编号、监测点名称、所属用户编号、监测点状态、监测点类型、计量点编号、采集装置编号、CT变比、PT变比、电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、功率上限、功率下限、三相不平衡度限值、谐波电压总畸变率限值、功率因数限值。  2）将用户编号、监测点编号插入『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02)，输入计算符号，保存『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02)。  （3）如果是变更用户能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02)，得到用户编号、监测点编号、计算符号。  2）输入计算符号，保存『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02)。  （4）如果是删除用户能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02)，得到用户编号、监测点编号、计算符号。  2）选择并删除该『用户能耗计算关系』(F07\_01\_01\_C02) |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、停电标志、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态、录入来源等组合条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态、录入来源。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_1 | 登记： |
| 1\_1\_1 | 登记手工录入用户： |
| 1\_1\_1\_1 | 输入用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、变电站电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、经度、纬度、用户图标、是否有监控、操作时间，录入来源默认为“有效”。 |
| 1\_1\_1\_2 | 根据编码规则自动生成用户编号。 |
| 1\_1\_2 | 登记营销用户： |
| 1\_1\_2\_1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、停电标志、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态、录入来源等组合条件，查询『营销用户信息』(F07\_04\_03\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用电地址、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态。 |
| 1\_1\_2\_2 | 根据所选择的『营销用户信息』((F07\_04\_03\_C01))，复制并插入『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)。 |
| 1\_1\_3 | 输入『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02) 的用户编号、联系类型、联系信息来源、联系优先级、联系人、性别、部门编号、职务/职称、办公电话、住宅电话、移动电话、传真号码、联系地址、邮编、电子邮箱、家庭住址、兴趣爱好、工作经历、联系备注、出生日期。『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)与『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)是以用户编号为关联的主从关系。 |
| 1\_1\_4 | 保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)。 |
| 1\_1\_5 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_2 | 变更： |
| 1\_2\_1 | 选择所需变更的用户基础信息记录，输入用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、变电站电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、经度、纬度、用户图标。 |
| 1\_2\_2 | 选择所需变更的用户联系信息，输入联系类型、联系信息来源、联系优先级、联系人、性别、部门编号、职务/职称、办公电话、住宅电话、移动电话、传真号码、联系地址、邮编、电子邮箱、家庭住址、兴趣爱好、工作经历、联系备注、出生日期。 |
| 1\_2\_3 | 保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) 、『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)。 |
| 1\_2\_4 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_3 | 注销： |
| 1\_3\_1 | 选择所需注销的用户信息记录，更新『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)的用户状态为“无效”。 |
| 1\_3\_2 | 选择所需要删除的用户联系信息，并删除。 |
| 1\_3\_3 | 保存『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)、『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)。 |
| 1\_3\_4 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、行业分类、负荷性质、用户状态、录入来源排序。 |
| a2 | 支持把『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)导出Excel 、PDF、xml或text文件。 |
| a3 | 支持把『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)导出Excel 、PDF、xml或text文件。 |
| a4 | 支持批量注销(删除)。 |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 必须填写用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、高耗能行业类别、用户状态、电网企业、转供标志、临时用电标志、是否有监控，如未填写则提示“用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、高耗能行业类别、用户状态、电网企业、转供标志、临时用电标志、是否有监控等数据项不能为空!”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_1e2 | 用户名称已存在，进行弹出窗口提示“用户已存在！”。 |
| 1\_1\_1e3 | 如果用户基础信息来自营销业务应用中的相关用户信息，则应每天自动同步一次，并且支持手动同步。 |
| 1\_1\_1e4 | 如果录入来源为营销导入，用户编号必须为营销编号。 |
| 1\_2\_1e1 | 如果录入来源为“营销导入”，则不能改变取自营销业务应用中的用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、变电站电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期，如果不符规则提示“非手工录入数据不能被修改！”。 |
| 1\_3\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行注销！”，进行确认。 |
| 1\_3\_2e1 | 弹出窗口提示“是否进行删除！”，进行确认。 |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  C：『用户联系关系』(F07\_01\_01\_C02)  C:『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)  U：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  U：『用户联系关系』(F07\_01\_01\_C02)  S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S：『用户联系关系』(F07\_01\_01\_C02) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_01\_02/用能单元管理

功能描述

用能单元管理是指辅助节能服务公司专责对用能单元信息进行建立和维护，提供查询、登记、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_01\_02/用能单元管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM07\_01\_02/用能单元管理  （一）工作要求：  1、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，必须输入单元编号、单元名称、单元类型、用户编号、单元状态。  2、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，单元类型必须在『单元类型』中选择。  3、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，所属用户编号必须在『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)中选择。  4、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，如果单元类型是建筑单元，则必须输入建筑面积。  5、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，如果单元类型是部门单元，则必须输入部门职能、部门负责人。  6、输入『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)时，展示图应支持：.bmp、.jpg、.gif、.png、.swf、.svg等。  7、用户仅能查询自身的『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。  8、用能单元编号规则：  （1）单元编号不得重复。  （2）单元编号应在登记『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)时自动输入。  10、备注：  （1）单元类型包括：建筑单元、部门单元、用能系统单元、生产工艺单元。  （2）单元状态包括：有效、无效。  （3）计算符号包括：加号、减号。  （4）操作类型包括：登记、变更、注销、删除。  （二）工作内容：  1、查询：  根据单元编号、单元名称等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，并以二维表格方式展现。  2、登记：  输入单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  3、变更：  根据单元编号、单元名称等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，输入单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  4、注销：  根据单元编号、单元名称等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，输入单元状态，保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  5、维护用能单元能耗计算关系，按以下步骤处理：  （1）根据单元编号、单元名称等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图。  （2）如果是登记用能单元能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号、监测点名称等条件，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)，得到监测点编号、监测点名称、所属用户编号、监测点状态、监测点类型、计量点编号、采集装置编号、CT变比、PT变比、电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、功率上限、功率下限、三相不平衡度限值、谐波电压总畸变率限值、功率因数限值。  2）将单元编号、监测点编号插入『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)，输入计算符号，保存『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)。  （3）如果是变更用能单元能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)，得到用能单元编号、监测点编号、计算符号。  2）输入计算符号，保存『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)。  （4）如果是删除用能单元能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)，得到用户编号、监测点编号、计算符号。  2）选择并删除该『用能单元能耗计算关系』(F07\_01\_02\_C02)。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2 | 选择所需『用户基础信息』(F07\_01\_02\_C01)的记录，根据单元名称、单元类型等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01), 得到单元编号、单元名称、单元状态、单元类型。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2\_1 | 登记： |
| 2\_1\_1 | 输入单元名称、单元类型、单元状态、单元描述、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图、资产编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流，用户编号默认为所选用户编号且不能修改。 |
| 2\_1\_2 | 根据编码规则自动生成单元编号。 |
| 2\_1\_3 | 自动生成该用能单元对应的监测点信息, 并根据监测点编号更新『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_4 | 保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。 |
| 2\_1\_5 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_2 | 变更： |
| 2\_2\_1 | 选择所需变更的用能单元记录，输入单元编号、用户编号、单元名称、单元类型、单元状态、单元描述、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图、资产编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流。 |
| 2\_2\_2 | 根据监测点编号、监测点名称、监测点类型，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。 |
| 2\_2\_3 | 根据选择的监测点编号更新『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_2\_4 | 保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)、『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。 |
| 2\_2\_5 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_3 | 注销： |
| 2\_3\_1 | 选择所需注销的用能单元记录，更新『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)的单元状态为“无效”。 |
| 2\_3\_2 | 保存『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_3\_3 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按单元编号、单元名称、单元状态、单元类型排序。 |
| a2 | 支持图片上传功能。 |
| a3 | 支持把『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)导出Excel 或PDF 文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1e1 | 节能服务公司只能查询所在供电单位所辖用户信息。 |
| 2\_1\_1e1 | 必须填写单元名称、单元类型、单元状态，如未填写则提示“单元名称、单元类型、单元状态等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_1e2 | 如果单元类型是建筑单元，则建筑面积必须填写，如未填写则提示“建筑面积数据项不能为空！”，并把控制焦点置于该数据项。 |
| 2\_1\_1e3 | 如果单元类型是部门单元，则部门职能、部门负责人必须填写，如未填写则提示“部门职能、部门负责人不能为空！”，并把控制焦点置于相应数据项。 |
| 2\_1\_1e4 | 如果单元类型是设备单元，则设备名称、设备类型、安装位置、额定功率必须填写，如未填写则提示“设备名称、设备类型、安装位置、额定功率不能为空！”，并把控制焦点置于相应数据项。 |
| 2\_1\_1e5 | 输入用能单元信息时，展示图应支持：.bmp、.jpg、.gif、.png、.swf、.svg等文件格式，图片大小不得超过2M。 |
| 2\_3\_2e1 | 弹出窗口提示“是否进行注销！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  C：『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)  U：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_01\_03/用能单元结构管理

功能描述

用能单元结构管理是指辅助节能服务公司业务专责为实施在线监测的用户建立和维护用能单元结构，提供查询、登记、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_01\_03/用能设备档案管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM07\_01\_03/用能设备档案管理  （一）工作要求：  1、输入『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)时，必须输入设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、安装位置、额定功率。  2、输入『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)时，设备类型必须在『设备类型』中选择。  3、输入『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)时，所属用户编号必须在『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)中选择。  4、用户仅能查询自身『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)。  5、用户编号规则：  （1）设备编号不得重复。  （2）设备编号应在登记『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)时自动输入。  6、备注：  （1）设备状态包括：有效、无效；  （2）计算符号包括：加号、减号；  （3）操作类型包括：登记、变更、注销、删除；  （4）设备类型包括：金属切削机床、锻压机床、起重运输设备、木工铸造设备、专业生产用设备、其他机械设备、动能发生设备、电器设备、工业炉窑、其他动力设备。  （二）工作内容：  1、查询：  根据设备编号、设备名称等条件，查询『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)，得到设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，并以二维表格方式展现。  2、登记：  输入设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，保存『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间，保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  3、变更：  根据设备编号、设备名称等条件，查询『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)，得到设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，输入设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，保存『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间、保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  4、注销：  根据设备编号、设备名称等条件，查询『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)，得到设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，输入设备状态，保存『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)。输入操作类型、维护对象、维护人、维护时间，保存『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)。  5、维护用能设备总能耗计算关系，按以下步骤处理：  （1）根据设备编号、设备名称等条件，查询『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)，得到设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态。  （2）如果是登记用能设备总能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号、监测点名称等条件，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)，得到监测点编号、监测点名称、所属用户编号、监测点状态、监测点类型、计量点编号、采集装置编号、CT变比、PT变比、电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、功率上限、功率下限、三相不平衡度限值、谐波电压总畸变率限值、功率因数限值、功率因数限值。  2）将设备编号、监测点编号插入『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)，输入计算符号，保存『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)。  （3）如果是变更用能设备总能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)，得到设备编号、监测点编号、计算符号。  2）输入计算符号，保存『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)。  （4）如果是删除用能设备总能耗计算关系，则按以下步骤处理：  1）根据监测点编号等条件，查询『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)，得到用能设备编号、监测点编号、计算符号。  2）选择并删除该『用能设备能耗计算关系』(F07\_01\_03\_C02)。 |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2 | 选择『用户基础信息』(F07\_01\_02\_C01)的记录，根据结构名称等条件，查询 『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01), 选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2\_1 | 登记： |
| 2\_1\_1 | 输入结构名称、结构描述。，用户编号默认为所选用户编号且不能修改。 |
| 2\_1\_2 | 根据编码规则自动生成单元结构编号。 |
| 2\_1\_3 | 建立根节点： |
| 2\_1\_3\_1 | 根据单元名称、单元类型等组合条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_3\_2 | 根据选择用能单元，生成『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。单元编号为选择用能单元的单元编号，父结构编号为『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)的单元结构编号。 |
| 2\_1\_3\_3 | 根据单元名称、单元类型等组合条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_4 | 建立子节点： |
| 2\_1\_4\_1 | 根据单元编号，查询『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)，选择需增加子节点的记录。 |
| 2\_1\_4\_2 | 根据单元名称、单元类型等组合条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_4\_3 | 根据选择用能单元，生成『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。单元编号为选择用能单元的单元编号，父结构编号为所选『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)的单元结构编号。 |
| 2\_1\_5 | 保存『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)、『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。 |
| 2\_1\_6 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_2 | 变更： |
| 2\_2\_1 | 选择所需变更的用能单元结构记录，输入结构名称、结构描述。 |
| 2\_2\_2 | 选择所需调整的『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 2\_2\_2\_1 | 新增子节点： |
| 2\_2\_2\_1\_1 | 根据单元编号，查询『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)，选择需增加子节点的记录。 |
| 2\_2\_2\_1\_2 | 根据单元名称、单元类型等组合条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 2\_2\_2\_1\_3 | 根据选择用能单元，生成『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。单元编号为选择用能单元的单元编号，父结构编号为所选『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)的单元结构编号。 |
| 2\_2\_2\_2 | 删除子节点： |
| 2\_2\_2\_1\_1 | 根据单元编号，查询『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)，选择需删除记录。 |
| 2\_2\_2\_1\_2 | 删除所选择的记录。 |
| 2\_2\_3 | 保存『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)、『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。 |
| 2\_2\_4 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_3 | 删除： |
| 2\_3\_1 | 选择所需要删除的用能单元结构信息，并删除。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按结构名称排序。 |
| a2 | 支持把『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)导出Excel 或PDF 文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1e1 | 节能服务公司只能查询所在供电单位所辖用户信息。 |
| 2\_1e1 | 必须填写结构名称，如未填写则提示“结构名称等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_3e1 | 结构图必须建立根节点，如未填写，则提示“必须建立根节点”。 |
| 2\_2\_2\_2e1 | 删除子节点，需同时删除该子节点下级所有子节点的记录。 |
| 2\_3\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行删除！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)  C：『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)  C：『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)  U：『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)  U：『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)  S：『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)  S：『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_01\_04/项目与用能单元管理

功能描述

项目与用能单元管理是指辅助节能服务公司业务专责维护节能项目与用能单元的关系，为节能项目在线分析建立数据来源，提供查询、登记、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | |  |
| **应用流程** | |  |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据电网企业、行业分类、用户分类、用电类别、用户名称、用电地址、运行容量等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、用电地址、运行容量、供电电压、高耗能行业分类、行业分类。 |
| 2 | 选择所需『用户基础信息』(F07\_01\_02\_C01)的记录，根据项目编号、项目名称、项目类别、投运日期等条件，查询『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01) 『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）, 得到项目编号、项目名称、项目类别、技术明细类、电力电量节约量类型、实际节电量、实际节电力、投运日期。 |
| 3 | 选择需要调整的项目信息，根据项目编号，查询『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01），选择维护类别，按以下几种方法进行处理： |
| 3\_1 | 登记项目与用能单元关系： |
| 3\_1\_1 | 根据单元编号、单元名称、单元类型，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)。 |
| 3\_1\_2 | 选择用能单元信息，根据『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，生成『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01）。 |
| 3\_1\_3 | 保存『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01）。 |
| 3\_1\_4 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 3\_2 | 删除项目与用能单元关系： |
| 3\_2\_1 | 选择所需删除的关系信息并删除。 |
| 3\_2\_2 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按项目编号、项目名称、项目类别、技术明细类、电力电量节约量类型、实际节电量、实际节电力、投运日期、单元编号、单元名称、单元描述排序。 |
| a2 | 支持把『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_03\_C03）导出Excel 或PDF 文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1e1 | 节能服务公司只能查询所在供电单位所辖用户信息。 |
| 3\_2\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行注销！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01）  C：『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)  U：『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01）  S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S：『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)  S：『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01）  S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F07\_02/采集档案管理

##### 功能描述

采集档案管理是指对采集装置和监测点档案进行管理的功能集合，包括【监测点管理】、【采集装置管理】等功能项。

##### 功能项

###### F07\_02\_01/监测点管理

功能描述

监测点管理是指辅助节能服务公司业务专责根据监测实施的要求建立和维护监测点档案，提供监测点维护、监测点类型维护等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_02\_01/监测点管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 监测点维护： |
| 1\_1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 1\_2 | 选择『用户基础信息』的记录，根据监测点编号、监测点名称、监测点类型、监测点状态、备注等组合条件，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。选择维护类型，按以下几种方法进行处理： |
| 1\_2\_1 | 登记： |
| 1\_2\_1\_1 | 输入『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)的监测点名称、监测点类型、监测点状态、监测点级别、数据来源、目录电价标识、备注。。 |
| 1\_2\_1\_2 | 输入『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)的数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值。『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)与『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)是以监测点编号为关联的主从关系。 |
| 1\_2\_1\_3 | 输入『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)的数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间。『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)与『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)是以监测点编号为关联的主从关系。 |
| 1\_2\_1\_4 | 输入『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07)的测量点编号、关联接口编号。 |
| 1\_2\_1\_5 | 根据编码规则自动生成监测点编号。 |
| 1\_2\_1\_6 | 保存『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)、『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)、『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)、『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07)。 |
| 1\_2\_1\_7 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_2\_2 | 变更： |
| 1\_2\_2\_1 | 选择所需变更的监测点记录，输入监测点名称、监测点类型、监测点状态、监测点级别、数据来源、目录电价标识、备注。 |
| 1\_2\_2\_2 | 输入『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)的数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值。 |
| 1\_2\_2\_3 | 输入『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)的数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间。 |
| 1\_2\_2\_4 | 输入『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07)的测量点编号、关联接口编号。 |
| 1\_2\_2\_5 | 保存『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01) 、『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)、『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)、『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07)。 |
| 1\_2\_2\_6 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 1\_2\_3 | 注销： |
| 1\_2\_3\_1 | 选择需注销的监测点记录，更新『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)的监测点状态为“无效”。 |
| 1\_2\_3\_2 | 保存『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。 |
| 1\_2\_3\_3 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 2 | 监测点类型维护： |
| 2\_1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2\_2 | 选择『用户基础信息』的记录，根据类型名称等条件，查询『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)。选择维护类型，按以下几种方法进行处理： |
| 2\_2\_1 | 登记： |
| 2\_2\_1\_1 | 输入『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)的类型名称、用能分析页面配置、备注。 |
| 2\_2\_1\_2 | 输入『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)的数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值。『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)与『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)是以监测点编号为关联的主从关系。 |
| 2\_2\_1\_3 | 输入『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)的数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间。『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)与『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)是以监测点编号为关联的主从关系。 |
| 2\_2\_1\_4 | 根据编码规则自动生成监测点类型编号。 |
| 2\_2\_1\_5 | 保存『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)、『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)、『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)。 |
| 2\_2\_1\_6 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_2\_2 | 变更： |
| 2\_2\_2\_1 | 选择所需变更的监测点类型记录，输入类型名称、用能分析页面配置、备注。 |
| 2\_2\_2\_2 | 输入『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)的数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值。 |
| 2\_2\_2\_3 | 输入『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)的数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间。 |
| 2\_2\_2\_4 | 保存『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04) 、『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)、『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)。 |
| 2\_2\_2\_5 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_2\_3 | 注销： |
| 2\_2\_3\_1 | 选择需注销的监测点类型记录，更新『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)的监测点状态为“无效”。 |
| 2\_2\_3\_2 | 保存『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)。 |
| 2\_2\_3\_3 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)导出Excel 或PDF 文件。 |
| a2 | 支持按监测点编号、监测点名称、监测点类型、监测点状态排序。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1e1 | 节能服务公司仅能查询所在供电单位及其下级供电单位所辖的用户基础信息。 |
| 1\_2\_1\_1e1 | 必须填写监测点名称、监测点类型、监测点状态，如未填写则提示“监测点名称、监测点类型、监测点状态等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_2\_2\_1e1 | 必须填写监测点名称、监测点类型、监测点状态，如未填写则提示“监测点名称、监测点类型、监测点状态等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_2\_2\_2e1 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 2\_2\_3\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行注销！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  C：『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)  C：『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)  C：『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)  C:『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)  C:『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)  C:『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07)  C：『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)U：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  U：『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)  U：『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)  U：『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)  U:『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)  U:『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)S：『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  U：『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)  U：『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)  U：『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04)  U:『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05)  U:『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06)  S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_02\_02/采集装置管理

功能描述

采集装置管理是指辅助节能服务公司业务专责根据监测实施的要求建立和维护采集装置档案，提供查询、登记、变更、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_02\_02/采集装置管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2 | 选择『用户基础信息』的记录，根据设备编号、设备类型等组合条件，查询『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)。选择维护类型，按以下几种方法进行处理： |
| 2\_1 | 登记： |
| 2\_1\_1 | 输入装置编号、资产编号、设备类别、型号、装置状态、产权类型、用户编号、管理单位、管理节能公司、生产批次、出厂编号、制造单位、购置日期、备注、安装位置、安装日期、安装人员、是否直连主站、终端名称、通信规约、通信模式、通信方式、行政区划码、终端地址、终端IP、终端端口、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口、测量点名称、测量点号、电流变比、电压变比、倍率、通信地址、通信端口号、通信速率、通信密码、集中器编号。 |
| 2\_1\_2 | 根据编码规则自动生成装置编号。 |
| 2\_1\_3 | 保存『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)。 |
| 2\_1\_4 | 产生『操作日志』(F07\_01\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_2 | 变更： |
| 2\_2\_1 | 选择所需变更的采集装置记录，输入资产编号、设备类别、型号、装置状态、产权类型、用户编号、管理单位、管理节能公司、生产批次、出厂编号、制造单位、购置日期、备注、安装位置、安装日期、安装人员、是否直连主站、终端名称、通信规约、通信模式、通信方式、行政区划码、终端地址、终端IP、终端端口、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口、测量点名称、测量点号、电流变比、电压变比、倍率、通信地址、通信端口号、通信速率、通信密码、集中器编号。 |
| 2\_2\_2 | 保存『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)。 |
| 2\_2\_3 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| 2\_3 | 注销： |
| 2\_3\_1 | 选择需注销的采集装置记录，更新『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)的采集装置状态为“无效”。 |
| 2\_3\_2 | 保存『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)。 |
| 2\_3\_3 | 产生『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持把『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)导出Excel 或Pdf 文件。 |
| a2 | 支持按采集装置编号、资产编号排序。 |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 2\_1\_1e1 | 如果设备类别为集中器，则必须填写资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、行政区划码、终端地址、通信模式、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口，如未填写则提示“资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、行政区划码、终端地址、通信模式、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_1e2 | 如果设备类别为能效监测终端，则必须填写资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、通信端口号、通信速率、集中器编号，如未填写则提示“资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、通信端口号、通信速率、集中器编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_1e3 | 如果设备类别为电能表、水表、气表、油表、传感器，则必须填写资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、通信地址、通信端口号、测量点名称、测量点号、集中器编号，如未填写则提示“资产编号、安装位置、安装日期、安装人员、通信规约、通信方式、通信地址、通信端口号、测量点名称、测量点号、集中器编号等数据项不能为空！”，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 2\_1\_1e 4 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误！”，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
| 2\_3\_1e1 | 弹出窗口提示“是否进行注销！”，进行确认。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)  C：『操作日志』(F07\_02\_01\_C03)  U：『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)  S：『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)  S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | |  |

#### F07\_03/采集任务管理

##### 功能描述

采集任务管理是指根据不同业务需要对采集任务进行建立和维护，，实现用能数据采集的功能集合，包括【模板管理】、【采集任务管理】、【数据召测】等功能项，提供模板管理、任务管理、采集质量检查、数据召测等功能。

##### 功能项

###### F07\_03\_01 /模板管理

功能描述

模板管理是指辅助节能服务公司业务专责根据采集数据要求管理采集任务模板，提供查询、新增、修改、注销等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_03\_01/模板管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据任务模板编号、模板名称、任务类型等组合条件，查询『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01）、『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02），选择操作，按以下方法进行处理： |
| 1\_1 | 新增任务模板： |
| 1\_1\_1 | 输入模板名称、任务类型、采集周期、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、采集起始标志、采集起始时间、采集终止标志、采集终止时间、执行优先级、补采次数、终端任务号、有效标志。。 |
| 1\_1\_2 | 根据编码规则自动生成任务模板编号。 |
| 1\_1\_3 | 输入『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02）的采集数据分类、数据项代码。 |
| 1\_1\_4 | 保存『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01）、『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02）。 |
| 1\_1\_5 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
|  |  |
|  |  |
| 1\_2 | 修改任务模板： |
| 1\_2\_1 | 选择需要修改的模板记录，输入『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01）的模板名称、任务类型、采集周期、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、采集起始标志、采集起始时间、采集终止标志、采集终止时间、执行优先级、补采次数、终端任务号、有效标志。输入『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02）的采集数据分类、数据项代码。 |
| 1\_2\_2 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| 1\_3 | 注销任务模板： |
| 1\_3\_1 | 选择需要注销的任务模板，更新『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01）记录的有效标识为“无效”。 |
| 1\_3\_2 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持按任务模板编号、模板名称、任务类型、采集周期、采集起始时间、采集终止时间、执行优先级、补采次数排序。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1\_1e1 | 必须填写模板名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、执行优先级、补采次数终端任务号、有效标志，如未填写则提示“模板名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、执行优先级、补采次数终端任务号、有效标志等数据项不能为空”信息，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_1e2 | 如果各输入数据项是数字型，则必须保证有效数字，如不符规则提示“数据类型错误”信息，并把控制焦点置于第一个不正确的数据项。 |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01）  C：『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02）  C:『操作日志』（F07\_01\_01\_C03） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_03\_02 /采集任务管理

功能描述

采集任务管理是指辅助节能服务公司业务专责对采集任务进行配置、下发、停用，完成对用能数据采集的业务，提供查询、新增、修改、注销、启用、停用等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_03\_02/采集任务执行 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 采集档案管理已完成，且采集装置状态均为在用或者运行 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据任务编号、任务名称、任务类型等条件，查询『采集任务信息』（F07\_03\_02\_C01），选择操作，按以下方法进行处理： |
| 1\_1 | 登记采集任务： |
| 1\_1\_1 | 输入任务名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、采集起始时间、采集终止标志、采集终止时间、执行优先级、补采次数、终端任务号、有效标志。 |
|  |  |
| 1\_1\_2 | 根据编码规则自动生成任务对象编号。 |
| 1\_1\_3 | 输入『采集任务明细』（F07\_03\_02\_C02）的采集数据分类、数据项代码。 |
| 1\_1\_4 | 输入『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）的集中器编号、测量点编号。根据编码规则自动生成任务对象编号。启动标志默认为有效，下发标志默认为未下发。 |
| 1\_1\_5 | 保存『采集任务信息』（F07\_03\_02\_C01）、『采集任务明细』（F07\_03\_02\_C02）、『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）。 |
| 1\_1\_6 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| 1\_2 | 变更采集任务： |
| 1\_2\_1 | 选择所需变更的采集任务，输入任务名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、采集起始时间、采集终止标志、采集终止时间、执行优先级、补采次数、终端任务号、有效标志。 |
| 1\_2\_2 | 输入『采集任务明细』（F07\_03\_02\_C02）的任务编号、采集数据分类、数据项代码。 |
| 1\_2\_3 | 输入『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）的任务对象编号、任务编号、集中器编号、测量点编号、启动标识、下发标志。 |
| 1\_2\_4 | 保存『采集任务信息』（F07\_03\_02\_C01）、『采集任务明细』（F07\_03\_02\_C02）、『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）。 |
| 1\_2\_5 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| 1\_3 | 注销采集任务： |
| 1\_3\_1 | 选择需注销的采集任务记录，更新『采集任务信息』（F07\_03\_02\_C01）的有效标志为“无效”。 |
| 1\_3\_2 | 保存『采集任务信息』（F07\_03\_02\_C01）。 |
| 1\_3\_3 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| 1\_4 | 下发采集任务： |
| 1\_4\_1 | 选择需下发的采集任务，并点击下发。 |
| 1\_4\_2 | 根据下发执行的状态，更新『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）的下发标志。 |
| 1\_5 | 启用采集任务： |
| 1\_5\_1 | 选择需启用的采集任务，并点击启用。 |
| 1\_5\_2 | 根据采集任务的『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03），下发启用指令。 |
| 1\_6 | 停用采集任务： |
| 1\_6\_1 | 选择需停用的采集任务，并点击停用。 |
| 1\_6\_2 | 根据采集任务的『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03），下发停用指令。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持通过导入任务模板的方式生成采集任务信息。 |
| a2 | 支持把采集对象的任务配置情况，任务的下发情况的查询记录导出Excel、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 1\_1\_1e1 | 必须填写任务名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、执行优先级、补采次数终端任务号、有效标志，如未填写则提示“任务名称、任务类型、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、执行优先级、补采次数终端任务号、有效标志等数据项不能为空”信息，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_3e1 | 必须填写采集数据分类、数据项代码，如未填写则提示“采集数据分类、数据项代码等数据项不能为空”信息，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| 1\_1\_4e1 | 必须填写集中器编号、测量点编号，如未填写则提示“集中器编号、测量点编号等数据项不能为空”信息，并把控制焦点置于第一个未填写的数据项。 |
| **数据处理**  **要 求** | | C:『采集对象信息』（F07\_03\_02\_C01）  C:『采集任务明细』（F07\_03\_02\_C02）  C:『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03）  C:『操作日志』（F07\_01\_01\_C03） |
| **非功能需求** | | 跨系统响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_03\_03/数据召测

功能描述

数据召测是指辅助节能服务公司业务专责通过召测方式获取现场终端实时数据或者历史数据，提供数据召测等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | |  |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据装置编号、终端名称、安装位置、设备类别、测量点名称等条件，查询『采集装置信息』（F07\_02\_02\_C01）。： |
|  |  |
| 1\_1 | 选择所需进行召测的采集装置记录。 |
| 1\_2 | 根据数据项编号、数据项名称、数据项分类查询『数据项信息』（F07\_03\_03\_C01），选择所需实时召测的数据项记录。 |
| 1\_3 | 通过实时召测完成对当前采集设备实时数据的采集，得到『数据项、数据值等数据集』。 |
| 1\_4 | 如果采集失败，则按以下方法进行处理： |
| 1\_4\_1 | 当采集设备（集中器）不在线时，在显示区域提示错误信息，内容包括：“当前采集设备不在线，请稍候再试！”，并把控制焦点置于装置编号上。 |
| 1\_4\_2 | 当采集设备（集中器）无应答报文时，在显示区域提示错误信息，内容包括：“终端无应答，请稍后再试！” 并把控制焦点置于装置编号上。 |
| 1\_4\_3 | 当返回报文无法解析时，在显示区域提示错误信息，内容包括：“终端上送报文无法解析”，并把控制焦点置于装置编号上。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | C:『数据项信息』（F07\_03\_03\_C01）  C:『监测点实时曲线』（F07\_03\_03\_C02）  C:『监测点历史曲线』（F07\_03\_03\_C03）  C:『监测点日冻结』（F07\_03\_03\_C04）  C:『监测点月冻结』（F07\_03\_03\_C05）  S：『采集装置信息』（F07\_02\_02\_C01）  S:『数据项信息』（F07\_03\_03\_C01） |
| **非功能需求** | | 跨系统响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F07\_04/外部数据获取

##### 功能描述

外部数据获取是指通过手工录入、文件导入或通过接口从其它系统（营销业务应用、用电信息采集系统、企业主站）获取采集数据，完成用能数据采集的功能集合，包括【接口数据导入】、【监测数据录入】、【调度自动化数据录入】等功能项。

##### 功能项

###### F07\_04\_01 /接口数据导入

功能描述

接口数据导入是指辅助节能服务公司业务或电网企业专责通过接口方式实现对数据的采集，提供营销业务应用导入、用电信息采集导入、营销辅助与决策系统导入、调度自动化系统导入等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | |  |
| **应用流程** | |  |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司，省级电网企业。 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 获取电网企业数据： |
| 1\_1 | 根据数据日期等条件，按照接口配置，从营销业务应用、用电信息采集、营销辅助与决策系统、调度自动化系统获取数据，生成『业扩统计』(F07\_04\_01\_C02)、『供电区域全行业售电量』(F07\_04\_01\_C03)、『供需实时信息』(F07\_04\_01\_C04)、『存量增量市场』(F07\_04\_01\_C05)、『电网企业月最大供电负荷』(F07\_04\_01\_C06)、『负荷监测及控制信息』(F07\_04\_01\_C07)、『高耗能行业业扩统计』(F07\_04\_01\_C08)、『电网供电统调日负荷及电量信息』(F07\_04\_01\_C09)、『电网供电预计负荷明细信息』(F07\_04\_01\_C10)。 |
| 2 | 获取用户数据： |
|  | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』。 |
| 1\_2 | 根据用户编号、数据日期等条件，按照接口配置，从营销业务应用、用电信息采集、营销辅助与决策系统、调度自动化系统获取数据，生成『售电量排名』(F07\_04\_01\_C11)、『有序用电执行结果』(F07\_04\_01\_C12)、『用户负荷信息』(F07\_04\_01\_C13)。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 接口配置信息应采用文件配置方式存储。 |
|  |  |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | |  |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_04\_02 /监测数据录入

功能描述

监测数据导入是指辅助节能服务公司业务专责通过手工录入或文件导入的方式实现对用能数据的采集，提供手工录入、文件导入等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_04/外部数据获取 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用户分类、用电类别、合同容量、电压等级、行业分类、负荷性质、用户状态等条件，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户编号、用户名称、电网企业、用能地址、用电类别、负荷性质、行业分类、合同容量、电压等级、用户状态、录入来源。 |
| 2 | 选择用户记录，根据监测点编号、监测点名称、监测点类型等条件，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)。 |
| 3 | 选择监测点记录，输入数据日期，选择数据类型，按以下方法进行处理： |
| 3\_1 | 曲线数据： |
| 3\_1\_1 | 根据数据时间、数据项代码等条件，查询『监测点历史曲线』（F07\_03\_03\_C03），得到数据项代码、数据时间、数据值。 |
| 3\_1\_2 | 选择录入方式，按以下方法进行处理： |
| 3\_1\_2\_1 | 手工录入： |
| 3\_1\_2\_1\_1 | 输入需要录入的数据值。 |
| 3\_1\_2\_2 | 文件导入： |
| 3\_1\_2\_2\_1 | 导出文件模板并修改。 |
| 3\_1\_2\_2\_2 | 导入文件模板。如已有录入，弹出窗口提示“记录已存在，是否重新导入”，点击确认进行重新导入，点击取消结束本次导入；如没有录入，进行首次导入。 |
| 3\_1\_3 | 保存『监测点历史曲线』（F07\_03\_03\_C03）。 |
| 3\_1\_4 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
| 3\_2 | 冻结数据录入： |
| 3\_2\_1 | 根据数据日期、查询『监测点日冻结』（F07\_03\_03\_C04）、『监测点月冻结』（F07\_03\_03\_C05），得到数据项代码、数据值。 |
| 3\_2\_2 | 选择录入方式，按以下方法进行处理： |
| 3\_2\_2\_1 | 手工录入： |
| 3\_2\_2\_1\_1 | 输入需要录入的数据值。 |
| 3\_2\_2\_2 | 文件导入： |
| 3\_2\_2\_2\_1 | 导出文件模板并修改。 |
| 3\_2\_2\_2\_2 | 导入文件模板。如已有录入，弹出窗口提示“记录已存在，是否重新导入”，点击确认进行重新导入，点击取消结束本次导入；如没有录入，进行首次导入。 |
| 3\_2\_2\_2\_3 | 保存『监测点日冻结』（F07\_03\_03\_C04）、『监测点月冻结』（F07\_03\_03\_C05）。 |
| 3\_2\_2\_2\_4 | 产生『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）的记录。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
| a1 | 支持把手工录入的数据记录列表导出Excel、PDF文件。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | C:『采集数据信息』（F07\_03\_02\_C01）  C：『操作日志』（F07\_01\_01\_C03）  S：『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）  S:『监测点信息』（F07\_02\_01\_C01）  S：『采集对象信息』（F07\_03\_01\_02\_C03）  S：『数据项信息』（F07\_03\_01\_C01） |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

###### F07\_04\_03 /调度自动化数据录入

功能描述

调度自动化数据录入是指辅助电网企业业务专责通过手工录入的方式补入调度自动化接口无法获取的数据，提供录入等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_04/外部数据获取 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | |  |
| **使用级别** | | 节能服务公司 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 根据供电单位、年份等条件，查询『电网企业月最大供电负荷』(F07\_04\_01\_C06)，得到年月、当月尖峰负荷值、尖峰负荷发生日、尖峰负荷发生时间、数据来源。 |
| 2 | 选择记录，输入当月尖峰负荷值、尖峰负荷发生日、尖峰负荷发生时间。 |
| 3 | 保存『电网企业月最大供电负荷』(F07\_04\_01\_C06)。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| a1 | 支持数据记录列表导出Excel、PDF文件。 |
| a2 | 支持导出文件模板录入后导入的方式。 |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
|  |  |
| **数据处理**  **要 求** | | C：『电网企业月最大供电负荷』(F07\_04\_01\_C06) |
| **非功能需求** | | 跨系统响应类 |
| **表卡单据** | | 无 |

#### F07\_05/用户信息视图

##### 功能描述

用户信息视图是指通过整体页面的形式展示或浏览用户的基础档案、用能单元、设备、节能项目、咨询回复、需求响应、有序用电等信息的功能集合，包括【用户信息视图】功能项。

##### 功能项

###### F07\_05\_01/用户信息视图

功能描述

用户信息视图是指辅助电网企业、节能服务公司或用户以综合视图的形式查看用户的基础档案、用能单元、用能设备、监测点、采集装置、节能项目、测评项目、咨询回复、有序用电、需求响应的信息，提供信息视图展示等功能。

具体功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **业务支撑** | | BM07\_01\_01/用户基础信息管理 |
| **应用流程** | | 无 |
| **业务规则** | | 一、BM07\_01\_01/用户基础信息管理  （二）工作内容：  1、查询：  （1）根据用户编号、用户名称等条件，查询『用户基础信息』，得到用户编号、客户编号、用户名称、行业分类、用电地址、合同容量、运行容量、负荷性质、供电电压、用户状态、供电单位编号、行政区编号、停电标志，手工录入标志，并以二维表格方式展现。  二、BM07\_01\_02/用能单元管理  （二）工作内容：  1、查询：  根据单元编号、单元名称等条件，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、用户编号、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图，并以二维表格方式展现。  三、BM07\_01\_03/用能设备档案管理  （二）工作内容：  1、查询：  根据设备编号、设备名称等条件，查询『用能设备信息』(F07\_01\_03\_C01)，得到设备编号、用户编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流、设备状态，并以二维表格方式展现。  四、BM06\_04\_01\_01/潜力项目信息维护  （二）工作内容：  1、查询『节能潜力项目信息』：  根据指定的用户编号、用户名称、用户地址、维护日期、潜力项目状态、行业分类等信息，查询『节能潜力项目信息』，内容包括：信息来源、维护单位、维护人、维护日期、用户编号、用户名称、用户地址、联系人、联系方式、所属地区、所属电网企业、邮编、单位性质、潜力项目编号、潜力项目名称、是否有意向、行业分类、项目类别、技术明细类、电网内部节能分类、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、设备数量、年平均用电小时、平均电价、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计节能量、潜力项目状态、状态变更时间。  五、BM03\_02/响应资源管理  （二）工作内容：  7、如果是社会公众用户，则按以下几种方法处理：  （1）根据行政区域、用户编号、用户名称，按照行政区域、用户编号、用户名称，查询『需求响应用户明细信息』、『响应资源档案信息』，内容包括：年份、行政区域、用户编号、用户名称、线路名称、联系人、联系电话、削减用电负荷大小、设备名称、容量、可削减负荷、响应时间、响应速度（小时）、备注、协议。 |
| **使用级别** | | 省级电网企业、地市级电网企业、节能服务公司、企业用户、第三方测评机构 |
| **先决条件** | | 无 |
| **基本功能** | **序号** | **功能内容** |
| 1 | 如果是电网企业、第三方测评机构、节能服务公司登录，按以下步骤进行处理： |
| 1\_1 | 根据供电单位编号，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)。 |
| 1\_2 | 选择用户记录，展开用户信息视图。 |
| 2 | 如果是用户登录，根据用户编号，展开用户信息视图。 |
| 3 | 展开用户信息视图,按以下方法进行处理： |
| 3\_1 | 展示用户基础信息： |
| 3\_1\_1 | 根据用户编号，查询『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)，得到用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、经度、纬度、用户图标、录入来源。 |
| 3\_2 | 展示用能单元信息： |
| 3\_2\_1 | 根据用户编号、单元编号、单元名称、单元类型，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)，得到单元编号、单元名称、单元类型、单元描述、单元状态。 |
| 3\_2\_2 | 点击用能单元的记录，根据单元编号，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)的单元编号、监测点编号、单元名称、单元类型、单元状态、单元描述、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图、资产编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流。 |
| 3\_3 | 展示用能单元结构信息： |
| 3\_2\_1 | 根据用户编号、结构名称，查询『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)、『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)。 |
| 3\_2\_2 | 选择用能单元结构明细，根据单元编号，查询『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)的单元编号、监测点编号、单元名称、单元类型、单元状态、单元描述、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图、资产编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流。 |
| 3\_4 | 展示监测点信息： |
| 3\_4\_1 | 根据用户编号、监测点编号、监测点名称、监测点状态查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)的监测点编号、监测点名称、监测点状态、监测点类型、备注。 |
| 3\_4\_2 | 选择监测点记录，根据监测点编号，查询『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)、『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)、『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)。 |
| 3\_5 | 展示采集装置信息： |
| 3\_5\_1 | 根据用户编号、装置编号、设备类别、装置状态，查询『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01),得到装置编号、资产编号、设备类别、型号、产权类型、制造单位、购置日期、装置状态。 |
| 3\_5\_2 | 选择采集装置信息，根据装置编号，查询『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)的装置编号、资产编号、设备类别、型号、装置状态、产权类型、用户编号、管理单位、管理节能公司、生产批次、出厂编号、制造单位、购置日期、备注、安装位置、安装日期、安装人员、是否直连主站、终端名称、通信规约、通信模式、通信方式、行政区划码、终端地址、终端IP、终端端口、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口、测量点名称、测量点号、电流变比、电压变比、倍率、通信地址、通信端口号、通信速率、通信密码、集中器编号。 |
| 3\_6 | 展示节能项目信息： |
| 3\_6\_1 | 根据用户编号、项目编号、项目名称、填报时间、电力电量节约量类型、项目所属单位、用能单位名称、项目实施单位等组合条件，查询『电网企业自身及推动社会项目信息』(F06\_04\_03\_C01)、『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)、『项目合同信息』(F06\_04\_02\_02\_C01)、『项目投运信息』(F06\_04\_02\_03\_C01)、『项目认证及成果信息』(F06\_04\_02\_04\_C01)，得到『项目编号、项目名称、电力电量节约量类型、项目所属单位、项目类别、电网企业自身节能分类、预计年节电量、预计年节电力、填报时间、详情等节能项目查询信息数据集』。 |
| 3\_7 | 展示节能潜力项目信息： |
| 3\_7\_1 | 根据用户编号、项目名称、项目状态、维护日期，查询『节能潜力项目信息』(F06\_04\_01\_C02)，得到信息来源、登记日期、用户编号、用户名称、用户地址、联系人、联系方式、所属地区、所属电网企业、邮编、单位性质、潜力项目编号、潜力项目名称、是否有意向、行业分类、项目类别、技术明细类、电网内部节能分类、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、设备数量、年平均用电小时、平均电价、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计节能量、潜力项目状态、状态变更时间。 |
| 3\_8 | 展示测评项目信息： |
| 3\_8\_1 | 根据用户编号、测评编号、测评项目名称、测评机构、登记起始日期、登记截止日期、测评类型、项目名称、是否电网系统内项目等组合条件，查询『测评项目信息』（F06\_05\_01\_C01）、『被测评项目基本信息』（F06\_05\_01\_C02）、『测评项目结果信息』（F06\_05\_02\_C01）、『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01），得到『测评编号、测评项目名称、测评机构、登记日期、测评类型、用户编号、用户名称、项目名称、节电量、节电力等测评项目基本列表数据集』，并按测评机构进行排序，测评机构默认为当前查询人员所在单位、登记起止日期默认为当前系统日期，测评类型默认为“审核认定”。 |
| 3\_8\_2 | 选择需要查询的『测评项目基本列表数据集』记录，根据测评编号、被测评项目编号、用户编号分别查询『测评项目信息』（F06\_05\_01\_C01）、『被测评项目基本信息』（F06\_05\_01\_C02）、『用户基础信息』（F07\_01\_01\_C01）的明细信息。 |
| 3\_9 | 展示咨询回复信息： |
| 3\_9\_1 | 根据用户编号、咨询对象类型、咨询对象、起始时间、截止时间等组合条件，查询『用户咨询信息』（F05\_04\_01\_C01）『节能咨询回复信息』（F05\_04\_02\_C01），得到『咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询内容、咨询单状态、回复时间、回复内容等用户咨询数据集』。 |
| 3\_10 | 展示有序用电信息： |
| 3\_10\_1 | 根据用户编号、年份等组合条件，查询『有序用电用户扩展维护信息』(F02\_01\_02\_C01)，得到年份、最大负荷（kW）、正常负荷（kW）、保安负荷（kW）、企业电工、值班电话、错峰限电联系人、联系电话（手机）、企业负责人、联系电话（手机）、主要设备运行特点、生产班次和厂休情况、有序用电对企业影响、适合的有序用电方式、备注、审核状态。 |
| 3\_10\_2 | 根据用户编号、年份，查询『定点督查维护信息』(F02\_01\_02\_C03)，得到督查人员、联系电话、责任领导、责任领导联系电话。 |
| 3\_10\_3 | 根据用户编号、年份，查询『用电负荷维护信息』(F02\_01\_02\_C05)，得到时段安排、正常负荷、非生产性负荷类型、非生产性用电负荷、非生产性可限负荷、生产性负荷主要设备情况、生产性用电负荷、生产性可限负荷、生产性负荷避峰响应时间。 |
| 3\_10\_4 | 根据用户编号、年份，查询『用户检修安排维护信息』(F02\_01\_02\_C07)，得到检修时间、检修主要设备、减少负荷。 |
| 3\_10\_5 | 根据用户编号、年份，查询『错避峰能力维护信息』(F02\_01\_02\_C09)，得到时段安排、紧急避峰避峰负荷、紧急避峰负荷限额、计划避峰避峰负荷、计划避峰负荷限额、阶段避峰避峰负荷、阶段避峰负荷限额。 |
| 3\_11 | 展示需求响应信息： |
| 3\_11\_1 | 根据用户编号，查询『需求响应用户明细信息』（F03\_02\_01\_C02），得到报装容量、电网企业、线路名称、联系人、联系电话、电压等级、响应速度、响应设备信息、需求响应分类、需求响应措施、协议生效日期、协议终止日期、削减用电负荷大小、响应持续时间、协议期内的最大响应次数、提前通知时间、协议。 |
| 3\_11\_2 | 根据用户编号，设备名称，查询『响应资源档案信息』（F03\_02\_01\_C03），得到设备名称、容量、可削减负荷、响应时间、响应速度（小时）、备注。 |
| **辅助功能** | **序号** | **功能内容** |
| **处理约束** | **序号** | **功能内容** |
| 1\_1e1 | 节能服务公司、第三方测评机构仅能查询所在供电单位及其下级供电单位所辖的用户信息。  电网企业用户可以查看自身及下级供电单位所辖的用户信息。 |
| **数据处理**  **要 求** | | S：『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01)  S:『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02)  S：『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01)  S：『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01)  S：『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02)  S:『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01)  S:『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02)  S：『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03)  S：『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01)  S：『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01)  S：『节能潜力项目信息』(F06\_04\_01\_C02)  S：『被测评客户基本信息』（F06\_05\_01\_C02）  S：『测评项目信息』（F06\_05\_01\_C03）  S：『被测评项目基本信息』（F06\_05\_01\_C03）  S：『测评项目结果信息』（F06\_05\_02\_C01）  S：『用户咨询信息』（F05\_04\_01\_C01）  S：『节能咨询回复信息』（F05\_04\_02\_C01）  S：『需求响应用户明细信息』（F03\_02\_01\_C02）  S:『响应资源档案信息』（F03\_02\_01\_C03）  S:『有序用电用户扩展维护信息』(F02\_01\_02\_C01)  S:『定点督查维护信息』(F02\_01\_02\_C03)  S:『用电负荷维护信息』(F02\_01\_02\_C05)  S:『用户检修安排维护信息』(F02\_01\_02\_C07)  S:『错避峰能力维护信息』(F02\_01\_02\_C09) |
| **非功能需求** | | 普通响应类 |
| **表卡单据** | |  |

# 非功能需求

## 性能需求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | | **性能要求** | **适用功能** |
| 静态页面类 | 静态页面类 | 响应时间≤3秒 | 静态页面 |
| 事务处理类 | 普通响应类 | 响应时间≤5秒 | 在电能服务管理平台内部完成事物处理的操作，例如：指标制定、指标确认等 |
| 跨系统响应类 | 响应时间≤10秒 | 需要与其它子系统交互共同完成的操作，例如：采集任务执行等 |
| 查询类 | 小数据量简单查询类 | 响应时间≤3秒 | 仅在电能服务管理平台内完成数据查询的操作，例如：响应资源查询等 |
| 小数据量复杂多重查询类 | 响应时间≤5秒 | 仅在电能服务管理平台完成数据查询的操作，例如：节能潜力项目信息查询等 |
| 批量数据简单查询类 | 响应时间≤10秒 | 仅在电能服务管理平台完成数据查询的操作，例如：用电指标综合分析、节能项目查询等 |
| 跨系统查询类 | 响应时间≤15秒 | 需要与其它子系统交互共同完成的数据查询的操作，例如：需求响应方案执行监测等 |
| 复杂分析查询类 | 响应时间≤15秒 | 需要与其它子系统交互共同完成数据查询，并做图表分析显示的操作，例如：实时用电查询、供需实时监测等 |
| 模糊查询类 | 响应时间≤10秒 | 在电能服务管理平台完成数据查询的操作，例如：用户信息视图、知识库查询等 |
| 统计类 | 简单统计类 | 响应时间≤10秒 | 如：DSM目标责任评价、企业用能情况总览等 |
| 复杂统计类 | 响应时间≤30秒 | 如：用户总体用能分析、节能项目能耗分析等 |

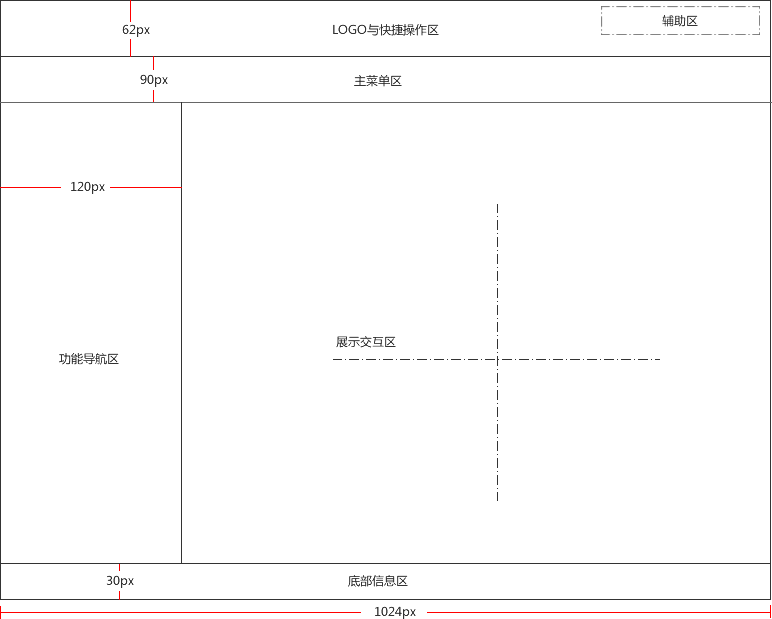
## 易用性需求

### 界面框架需求

|  |  |
| --- | --- |
| **类型名称** | **适用功能描述** |
| 通用展示交互框架类 | 适用于通用展示交互功能 |
| 数据表格展示框架类 | 适用于不带图形的表格数据展示功能 |
| 图形及数据展示框架类 | 适用于图形与表格数据同时展示功能 |
| 数据及功能维护展示框架类 | 适用于带条件区的功能维护与展示 |
| 多TAB功能维护展示框架类 | 适用于带条件区的多TAB功能维护与展示 |

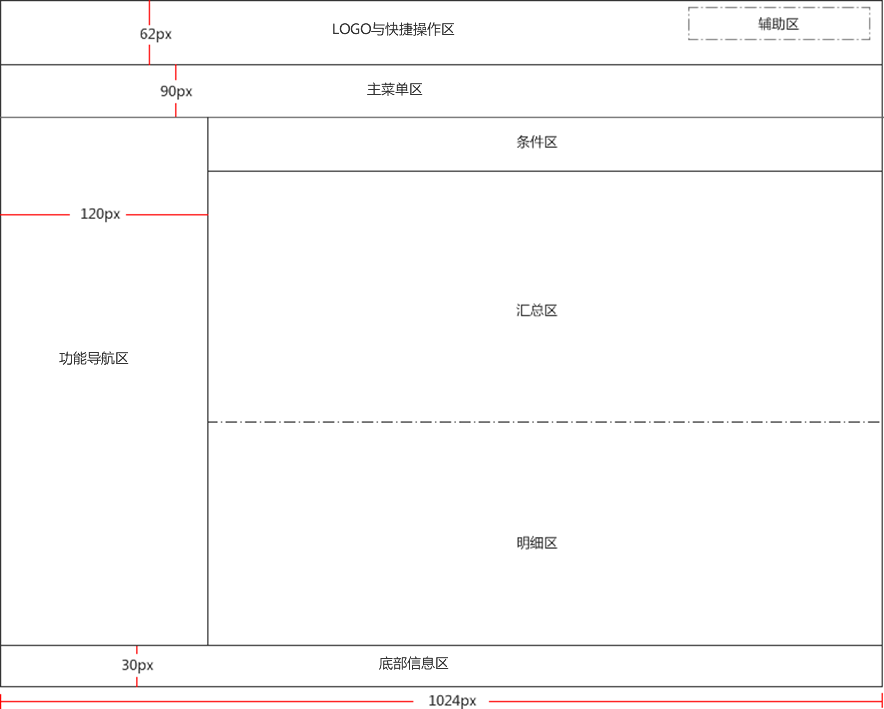
#### 通用展示交互框架

适用于通用展示交互功能，虚线表示其位置可以调整。



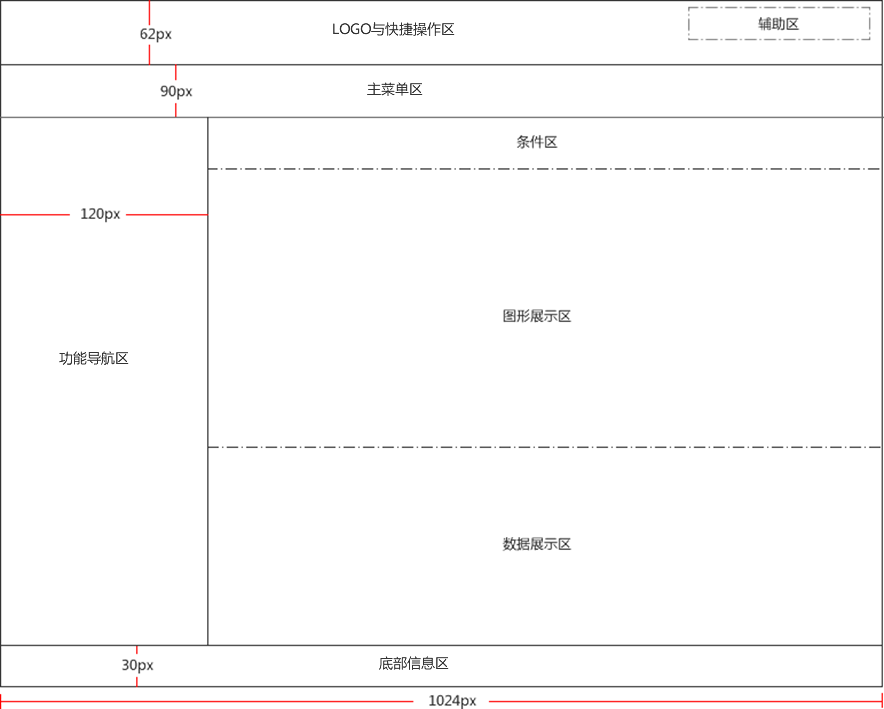
#### 数据表格展示框架

适用于不带图形的表格数据展示功能，虚线表示其位置可以调整。



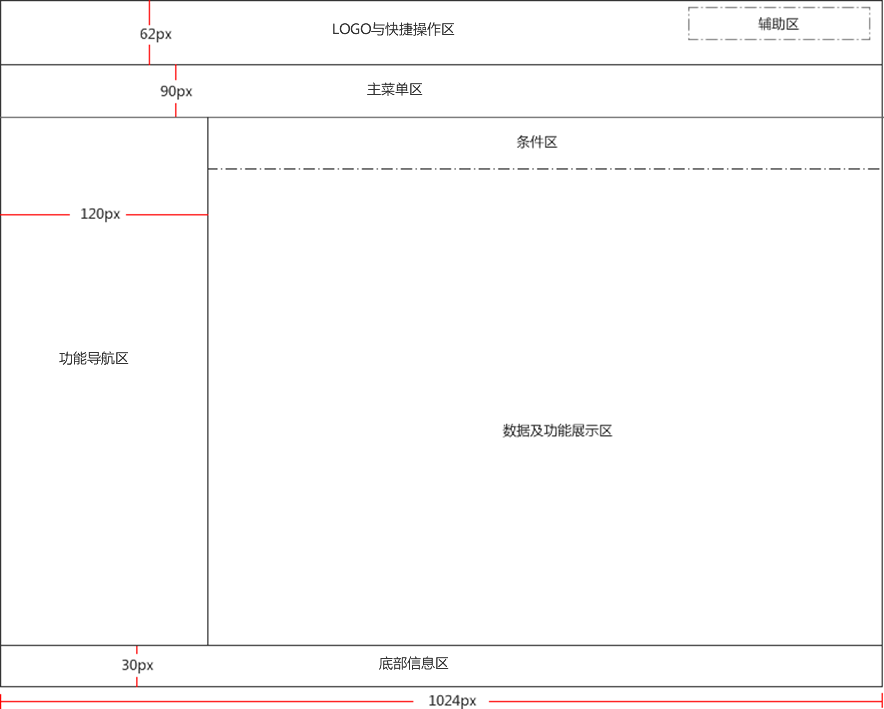
#### 图形及数据展示框架

适用于带条件区的图形与表格数据同时展示功能，虚线表示其位置可以调整。



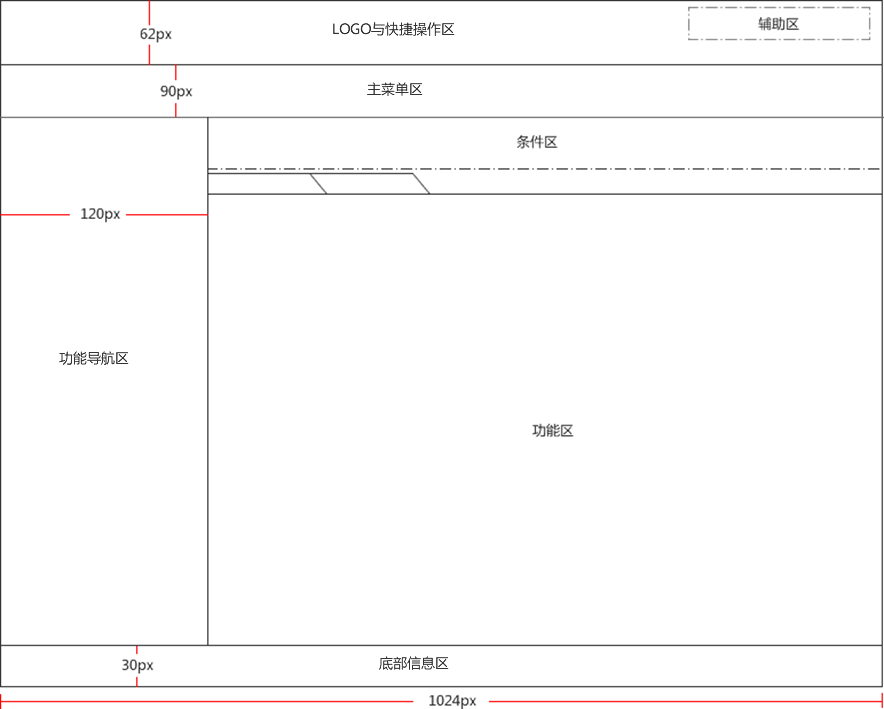
#### 图形及数据展示框架

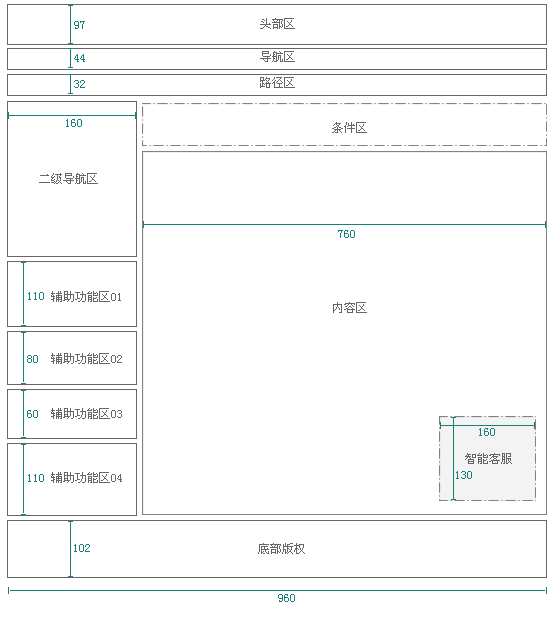
适用于带条件区的功能维护与展示，虚线表示其位置可以调整。



#### 多TAB功能维护展示框架

适用于带条件区的多TAB功能维护与展示，虚线表示其位置可以调整。





### 界面色彩需求

1、遵循统一的VI设计标准，统一色调，以国网绿为主色调。

2、整个界面色彩尽量少使用类别不同的颜色，原则上主色调+辅助色不超过三种颜色。

3、遵循对比原则：在浅色背景上使用深色文字，深色背景上使用浅色文字。

4、不可访问的数据项或按钮使用浅灰色文字。

### 其他易用性需求

1、应用系统必须提供一致性的图形用户界面风格。

2、应用系统对普通用户的操作界面应该以B/S 方式实现。

3、应用系统必须支持同时打开多个管理窗口以对不同任务进行并行的操作。

4、应用系统应该支持通过Tab 键或回车键访问到同一个窗口的所有控件对象。

5、应用系统必须采用分页机制显示查询结果，并显示返回的记录数目、当前页和总页数。

6、应用系统发现用户提交有误信息，必须以弹出窗口的形式明确提示用户错误的原因，并把界面控制焦点置于发生错误的控件对象上。

7、应用系统的操作界面必须明确标识出必填的输入信息。

8、在导致系统数据发生变化的操作执行之前，系统应该弹出提示窗口供用户确认。

9、对于复杂的信息结构，系统应该采用分栏的机制在同一个窗口中显示不同的信息内容，并自动刷新不同部分的信息内容。

10、当应用系统正在执行用户提交的请求而无法返回时，必须明确标识系统处于繁忙阶段。

11、应用系统功能栏目必须按照功能域、功能项的分类方法进行组织。

12、对于操作员无权限使用的栏目功能，应用系统不显示该栏目或将其设置为不可用状态。

13、系统必须提供在线帮助功能，对于每一个操作功能都能查找到相应的详细使用说明。

14、操作员登录系统后，系统必须能够主动地提醒等待该操作员处理的信息。

15、应用系统的统计查询结果可以转存为EXECL等常见格式文件。

16、应用系统提供FAQ功能，支持常见问题的管理、发布等。

17、应用系统提供问题管理功能，支持常见问题的收集、反馈等。

18、经常性的面向用户的业务处理界面必须简洁、实用、直观，数据信息分层显示，常用的排前，不常用的靠后或消隐。

19、操作键序符合工作处理步骤，能自动跳转，以提高日常业务处理效率。

## 安全需求

### 网络安全

网络安全主要针对网络边界、网络设备提出安全需求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **安全分类** | **安全要求** | **适用功能** |
| 结构安全 | 1)重要网段与其它网段之间采取可靠的技术隔离手段;2)终端与业务服务器之间进行路由控制建立安全的访问路径;3)带宽满足业务高峰期需要。 | 适用所有功能 |
| 访问控制 | 1)部署访问控制设备，启用访问控制功能, 控制粒度为单个用户及端口级;2)对进出网络的信息内容进行过滤,协议命令级的控制;3)技术手段防止地址欺骗;4)限制网络最大流量数及网络连接数。 | 适用所有功能 |
| 安全审计 | 1)对网络设备运行状况、网络流量、用户行为等进行日志记录;2)根据记录数据进行分析，并生成审计报表;3)对审计记录进行保护，避免受到未预期的删除、修改或覆盖。 | 适用所有功能 |
| 边界完整性检查 | 1)对非授权设备私自联到内部网络的行为进行检查，准确定出位置，并对其进行有效阻断；2)对内部网络用户私自联到外部网络的行为进行检查，准确定出位置，并对其进行有效阻断。 | 适用所有功能 |
| 入侵防范 | 1)在网络边界处监视以下攻击行为：端口扫描、强力攻击、木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP碎片攻击和网络蠕虫攻击等；2)当检测到攻击行为时，记录攻击源IP、攻击类型、攻击目的、攻击时间，在发生严重入侵事件时应提供报警。 | 适用所有功能 |
| 恶意代码防范 | 1)应在网络边界处对恶意代码进行检测和清除；2)应维护恶意代码库的升级和检测系统的更新。 | 适用所有功能 |
| 网络设备防护 | 1)应对登录网络设备的用户进行身份鉴别；2)应对网络设备的管理员登录地址进行限制；3)主要网络设备应对同一用户选择两种或两种以上组合的鉴别技术来进行身份鉴别；4)口令应有复杂度要求并定期更换,限制非法登录次数和登录连接超时自动退出等措施；5)对网络设备进行远程管理时，应采取必要措施防止鉴别信息在网络传输过程中被窃听；6)应实现设备特权用户的权限分离。 | 适用所有功能 |

### 主机安全

主机安全主要针对操作系统、数据库提出安全需求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **安全分类** | **安全要求** | **适用功能** |
| 身份鉴别 | 1)对登录操作系统和数据库系统的用户进行身份标识和鉴别；2)操作系统和数据库系统口令应有复杂度要求并定期更换;3)限制非法登录次数和自动退出措施；4)对系统进行远程管理时，防止鉴别信息在传输过程中被窃听；5)确保系统用户名具有唯一性,6)采用两种或两种以上组合的鉴别技术对管理用户进行身份鉴别。 | 适用管理员的操作 |
| 访问控制 | 1）依据安全策略控制用户对操作系统、数据库资源的访问；2）实现操作系统、数据库管理用户的权限分离，仅授予管理用户所需的最小权限；3）实现操作系统和数据库系统特权用户的权限分离；4）严格限制默认帐户的访问权限，重命名系统默认帐户，修改这些帐户的默认口令；5）及时删除多余的、过期的帐户，避免共享帐户的存在。 | 适用管理员的操作 |
| 安全审计 | 1）审计范围应覆盖到服务器和重要客户端上的每个操作系统用户和数据库用户；2）审计内容应包括重要用户行为、系统资源的异常使用和重要系统命令的使用等；3）能够根据记录数据进行分析，并生成审计报表；4）保护审计进程，避免受到未预期的中断；5）保护审计记录，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等。 | 适用管理员的操作 |
| 剩余信息保护 | 1）保证操作系统和数据库系统用户的鉴别信息所在的存储空间，被释放或再分配前得到完全清除；2）确保系统内的文件、目录和数据库记录等资源所在的存储空间，被释放或重新分配前得到完全清除。 | 适用管理员的操作 |
| 入侵防范 | 1）能够检测到对重要服务器入侵的行为，能够记录入侵的源IP、攻击的类型、攻击的目的、攻击的时间，并在发生严重入侵时报警；2）能够对重要程序的完整性进行检测，并在检测到完整性受到破坏后具有恢复的措施；3）操作系统应遵循最小安装的原则，仅安装需要的组件和应用程序，并通过设置升级服务器等方式保持系统补丁及时得到更新。 | 适用管理员的操作 |
| 恶意代码防范 | 1）安装防恶意代码软件，及时更新防恶意代码软件版本和恶意代码库；2）主机防恶意代码产品应具有与网络防恶意代码产品不同的恶意代码库；3）支持防恶意代码的统一管理。 | 适用管理员的操作 |
| 资源控制 | 1)通过设定终端接入方式、网络地址范围等限制终端登录；2）根据安全策略设置登录终端的操作超时锁定；3）对重要服务器进行监视，包括监视服务器的CPU、硬盘、内存、网络等资源的使用情况；4）限制单个用户对系统资源的最大或最小使用限度；5）能够对系统的服务水平降低到预先规定的最小值进行检测和报警。 | 适用管理员的操作 |

### 应用安全

应用安全主要针对应用系统提出安全需求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **安全分类** | **安全要求** | **适用功能** |
| 身份鉴别 | 1）提供专用的登录控制模块对登录用户进行身份标识和鉴别；2）对同一用户采用两种或两种以上组合的鉴别技术实现用户身份鉴别；3）提供用户身份标识唯一性和复杂度检查功能及登录失败处理功能；4）限制非法登录次数和自动退出等措施；5）配置安全策略。 | 适用注册用户和认证客户是所有操作功能 |
| 访问控制 | 1）依据安全策略控制用户对文件、数据库表等客体的访问；2）访问控制的覆盖范围应包括与资源访问相关的主体、客体及它们之间的操作；3）由授权主体配置访问控制策略，并限制默认帐户的访问权限；4）授予不同帐户为完成各自承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关系。 | 适用所有功能 |
| 安全审计 | 1）提供覆盖到每个用户的安全审计功能，对应用系统重要安全事件进行审计；2）保证无法单独中断审计进程，无法删除、修改或覆盖审计记录；3）提供对审计记录数据进行统计、查询、分析及生成审计报表的功能。 | 适用认证客户是所有操作功能 |
| 剩余信息保护 | 1）保证应用系统用户鉴别信息所在的存储空间，被释放或再分配前得到完全清除；2）保证应用系统内的文件、目录和数据库记录等资源所在的存储空间，被释放或重新分配给其他用户前得到完全清除。 | 适用所有功能 |
| 通信完整性 | 采用密码技术保证通信过程中数据的完整性。 | 适用所有功能 |
| 通信保密性 | 1）在通信双方建立连接之前，应用系统利用密码技术进行会话初始化验证；2）对通信过程中的整个报文或会话过程进行加密。 | 适用所有功能 |
| 抗抵赖 | 1）具有在请求的情况下为数据原发者或接收者提供数据原发证据的功能；2）具有在请求的情况下为数据原发者或接收者提供数据接收证据的功能。 | 适用认证客户的除查询以外的业务操作功能 |
| 软件容错 | 1）提供数据有效性检验功能，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的数据格式或长度符合系统设定要求；2）提供自动保护功能，当故障发生时自动保护当前所有状态，保证系统能够进行恢复。 | 适用所有功能 |
| 资源控制 | 1）当应用系统的通信双方中的一方在一段时间内未作任何响应，另一方应能够自动结束会话；2）能够对应用系统的最大并发会话连接数进行限制；3）能够对单个帐户的多重并发会话进行限制；4）能够对一个时间段内可能的并发会话连接数进行限制；5）能够对一个帐户或一个请求进程占用的资源分配最大限额和最小限额；6）能够对系统服务水平降低到预先规定的最小值进行检测和报警；7）提供服务优先级设定功能，并在安装后根据安全策略设定访问帐户或请求进程的优先级，根据优先级分配系统资源。 | 适用所有功能 |

### 数据安全

数据安全主要针对系统交互的数据提出安全需求。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **安全分类** | **安全要求** | **适用功能** |
| 数据完整性 | 1）能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在传输过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施；2）能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在存储过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施。 | 适用所有功能 |
| 数据保密性 | 1）采用加密或其它有效措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据传输保密性；2）采用加密或其它保护措施实现系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据存储保密性。 | 适用注册用户和认证客户操作的所有功能 |
| 备份和恢复 | 1）提供本地数据备份与恢复功能，完全数据备份至少每天一次，备份介质场外存放；2）提供异地数据备份功能，利用通信网络将关键数据定时批量传送至备用场地；3）采用冗余技术设计网络拓扑结构，避免关键节点存在单点故障；4）提供主要网络设备、通信线路和数据处理系统的硬件冗余，保证系统的高可用性。 | 适用所有功能 |

## 易维护要求

1、整个应用软件系统应具备在不影响系统其它部分的情况下修改现有系统功能中问题或缺陷的能力。

2、应用系统应该采用构件化设计思想，系统框架与业务逻辑分离。

3、应用系统出现异常错误报告时，必须能够提供详细的异常信息。

4、系统在运行过程中所发生的错误应该有明确的错误编号，并能在系统的相应维护手册中查到错误处理方法与步骤。

5、当系统负荷加大时，仍需确保所需的服务质量，而不应更改整个系统的架构。

6、应用系统必须支持各构件的单独升级。

7、应用软件中的任一模块更新、加载时，在不更新与上下模块的接口的前提下，不影响业务运转和服务。

8、利用全局统一的运维管理监控平台实现对电能服务管理平台的统一监控，监控内容包括运行状态、告警、日志、分析等。

# 集成需求

| **序号** | **源端** | **目标端** | **内容描述** | **来源** | **转至目标端** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| F03\_03\_05\_FI01 | F03\_03\_05/告知用户 | 短信平台 | 『需求响应短信信息』（F03\_03\_05\_C01） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI01 | 营销业务应用系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 『用电客户档案信息』（F07\_04\_03\_C14）、『典型企业用电信息』（F07\_04\_03\_C17）、『临时用电信息』（F07\_04\_03\_C18）、『营销业务应用居民用电信息』（F07\_04\_03\_C19） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI02 | 用电信息采集系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 『用户电量曲线』（F07\_04\_03\_C13）、『用户负荷曲线』（F07\_04\_03\_C05）、『用户日电量』（F07\_04\_03\_C08）、『电度电费』（F07\_04\_03\_C09） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI03 | 营销分析与辅助决策系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 『各级电网企业月售电量』（F07\_04\_03\_C03）、『区域用电信息』（F07\_04\_03\_C15）、『行业产业用电信息』（F07\_04\_03\_C16）、『营销分析决策居民用电信息』（F07\_04\_03\_C20） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI04 | 调度自动化系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 各级电网企业最大用电负荷』（F07\_04\_03\_C04）、『供需实时信息』（F07\_04\_03\_C06）、『用户负荷曲线』（F07\_04\_03\_C05）、『有序用电执行信息』（F07\_04\_03\_C07） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI05 | 电力负荷管理系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 『用户负荷曲线』（F07\_04\_03\_C05） | 业务关联 |  |
| F07\_04\_03\_FI06 | 企业主站系统 | 电能服务管理平台：F07\_04\_03/接口管理 | 『监测点负荷曲线』（F07\_04\_03\_C10）、『监测点电量曲线』（F07\_04\_03\_C11） | 业务关联 |  |

# 附录一数据类索引

| **信息类** | **内容** |
| --- | --- |
| 『节约电力电量预指标』(F01\_01\_01\_01\_C01) | 指标编号、下发类型、下发方式、年份、时间、承担单位、节约电量预指标、节约电力预指标、电网企业自身节能预指标、节能服务公司实施社会项目节能预指标、推动社会节能预指标、购买社会服务节能预指标、节电量对应节约电力预指标、负荷管理节约电力预指标、状态、附件。 |
| 『节约电力电量指标』(F01\_01\_02\_01\_C01) | 指标编号、下发类型、下发方式、年份、时间、承担单位、指标类型、节约电量指标、节约电力指标、电网企业自身节能指标、节能服务公司实施社会项目节能指标、推动社会节能指标、购买社会服务节能指标、节电量对应节约电力指标、负荷管理节约电力指标、指标类型、状态。 |
| 『DSM目标分析列表』(F01\_02\_01\_C01) | 年月、电网企业、实现年节约电量、年节约电量指标、年节约电量指标完成率、实现年节约电力、年节约电力指标、年节约电力指标完成率、相关规定和政策数量、工作计划数量、岗位数量、专业人员数量、宣传活动数量、培训活动数量、轮训制度及落实情况、负荷监测能力（%）、负荷控制能力（%）、资金投入及落实情况、节能服务公司及合同能源项目情况、建立网络活动小组及开展活动情况、重点项目实施效果数量、状态 |
| 『DSM考核评价信息』(F01\_02\_01\_C02) | 年月、电网企业、年节约电量得分、年节约电力得分、相关规定和政策情况得分、工作计划情况得分、岗位情况得分、专业人员情况得分、宣传活动情况得分、培训活动情况得分、轮训制度及落实情况得分、负荷监测能力情况得分、负荷控制能力情况得分、专项资金及落实情况得分、建立节能服务公司及开展合同能源项目情况得分、建立网络活动小组及开展活动情况得分、重点项目实施效果情况得分、其他考核得分、总分、考核结果、状态 |
| 『指标计划明细』(F01\_01\_03\_C01) | 指标明细标识、供电单位、指标年份、计划类型、计划周期、节电量计划值、节电力计划值、汇总状态 |
| 『有序用电发布信息』F02\_01\_01\_C01 | 发布单位、生效日期、失效日期、请示日期、标题、关键字、内容、备注、附件、申请人、申请日期、发布类型、注销标识、发布人、发布时间 |
| 『有序用电发布信息方案』F02\_01\_01\_C02 | 发布单位、生效日期、失效日期、请示日期、标题、关键字、内容、备注、附件、申请人、申请日期、发布类型、注销标识、发布人、发布时间、申请编号 |
| 『审核信息』（F02\_01\_02\_C01） | 申请编号、审核结果、审核意见、审核人、审核时间 |
| 『用户典型日负荷信息』(F02\_02\_01\_C01) | 年份、测算日期、工作日早峰时段负荷值、工作日腰峰时段负荷值、工作日晚峰时段负荷值、节假日早峰时段负荷值、节假日腰峰时段负荷值、节假日晚峰时段负荷值 |
| 『有序用电用户扩展维护信息』(F02\_02\_02\_C01) | 申请编号、年份、最大负荷（kW）、正常负荷（kW）、保安负荷（kW）、企业电工、值班电话、错峰限电联系人、联系电话（手机）、企业负责人、联系电话（手机）、主要设备运行特点、生产班次和厂休情况、有序用电对企业影响、适合的有序用电方式、备注、审核状态 |
| 『有序用电用户扩展信息』(F02\_02\_02\_C02) | 年份、最大负荷（kW）、正常负荷（kW）、保安负荷（kW）、企业电工、值班电话、错峰限电联系人、联系电话（手机）、企业负责人、联系电话（手机）、主要设备运行特点、生产班次和厂休情况、有序用电对企业影响、适合的有序用电方式、备注、审核状态 |
| 『定点督查检查维护信息』(F02\_02\_02\_C03) | 申请编号、督查人员、联系电话、责任领导、责任领导联系电话 |
| 『定点督查检查信息』(F02\_02\_02\_C04) | 督查人员、联系电话、责任领导、责任领导联系电话 |
| 『用电负荷维护信息』(F02\_02\_02\_C05) | 申请编号、时段安排、正常负荷、非生产性负荷类型、非生产性用电负荷、非生产性可限负荷、生产性负荷主要设备情况、生产性用电负荷、生产性可限负荷、生产性负荷避峰响应时间 |
| 『用电负荷信息』(F02\_02\_02\_C06) | 时段安排、正常负荷、非生产性负荷类型、非生产性用电负荷、非生产性可限负荷、生产性负荷主要设备情况、生产性用电负荷、生产性可限负荷、生产性负荷避峰响应时间 |
| 『用户检修安排维护信息』(F02\_02\_02\_C07) | 申请编号、检修时间、检修主要设备、减少负荷 |
| 『用户检修安排信息』(F02\_02\_02\_C08) | 检修时间、检修主要设备、减少负荷 |
| 『错避峰能力维护信息』(F02\_02\_02\_C09) | 申请编号、时段安排、紧急避峰避峰负荷、紧急避峰负荷限额、计划避峰避峰负荷、计划避峰负荷限额、阶段避峰避峰负荷、阶段避峰负荷限额 |
| 『错避峰能力信息』(F02\_02\_02\_C10) | 时段安排、紧急避峰避峰负荷、紧急避峰负荷限额、计划避峰避峰负荷、计划避峰负荷限额、阶段避峰避峰负荷、阶段避峰负荷限额 |
| 『有序用电用户明细信息』（F02\_02\_05\_C01） | 实施类型、电网企业、序号、用户编号、用户名称、有序用电行业、所属行业、线路、变电站、用户地址、主变容量、保安负荷、主要参与设备、转移/减少负荷、错峰限电联系人、错峰限电联系人电话、督查人员、督查人员联系电话、企业电工、值班电话、企业负责人、企业负责人联系电话、责任领导、责任领导联系电话、错峰类型、早峰用电负荷、腰峰用电负荷、晚峰用电负荷 |
| 『分组信息』（F02\_02\_05\_C02） | 电网企业、分组类型、分组号、分组名称、所属级别、年份、检修时间段、轮休执行日期 |
| 『分组用户信息』（F02\_02\_05\_C03） | 序号、用户编号、用户名称、电网企业、分组类型、所属级别、所属行业、线路、变电站、用户地址、主变容量、保安负荷、用电负荷、主要参与设备、可限负荷、错峰类型、分组号、分组名称、年份 |
| 『执行方案信息』（F02\_02\_06\_C01） | 电网企业、执行日期、执行方案名称 |
| 『执行方案用户信息』（F02\_02\_06\_C02） | 方案编号、分组号、分组名称、用户编号、用户名称 |
| 『有序用电用户信息』（F02\_02\_07\_C01） | 电网企业、用户名称、用户编号、执行日期、值班电话、企业负责人联系电话、错峰联系人电话、督察人员、督察人员联系电话 |
| 『电网企业督查人员信息』（F02\_02\_07\_C02） | 电网企业、用户名称、用户编号、执行日期、督察人员、督察人员联系电话 |
| 『短信信息』（F02\_02\_07\_C03） | 电网企业、用户编号、用户名称、短信内容 |
| 『区域供需指标』（F02\_02\_08\_C01） | 供电区域、供电指标、供电时间、供电日期 |
| 『供需实时信息』（F02\_02\_08\_C02） | 供电区域、供电负荷、供电指标、供电时间、供电日期 |
| 『用户用电负荷情况』（F02\_02\_08\_C03） | 供电区域、用户编号、用电时间、用电负荷、用电日期 |
| 『供电区域信息』（F02\_02\_08\_C04） | 区域、区域类型、区域级别、上级 |
| 『有序用电区域重点客户』（F02\_02\_08\_C05） | 供电区域、用户编号 |
| 『有序用电预警指标值』（F02\_02\_09\_C01） | 年份、电网企业、执行日期、早峰电力缺口、腰峰电力缺口、晚峰电力缺口、早峰电量缺口、腰峰电量缺口、晚峰电量缺口 |
| 『区域有序用电执行效果汇总信息』（F02\_02\_09\_C02） | 电网企业、时间、正常负荷、控后负荷 |
| 『区域有序用电影响负荷分析』（F02\_02\_09\_C03） | 电网企业、日期、有序用电时段、计划调整负荷、实际调整负荷，以柱状图的形式展现 |
| 『区域有序用电执行情况分析』（F02\_02\_09\_C04） | 电网企业、日期、有序用电时段、计划执行户数、执行到位户数 |
| 『区域有序用电执行效果分析』（F02\_02\_09\_C05） | 电网企业、日期、错峰负荷指标、实际错峰负荷、错峰完成率、计划执行户数、功控户数、执行到位户数 |
| 『行业有序用电执行情况占比分析』（F02\_02\_09\_C06） | 电网企业、日期、八大用电行业、有序用电执行占比 |
| 『行业有序用电执行效果分析』（F02\_02\_09\_C07） | 电网企业、日期、行业名称、早峰计划执行户数、早峰执行到位户数、早峰调整负荷、腰峰计划执行户数、腰峰执行到位户数、腰峰调整负荷、晚峰计划执行户数、晚峰执行到位户数、晚峰调整负荷 |
| 『有序用电用户用电负荷信息』（F02\_02\_09\_C08） | 用户编号、时间点、数据项、数据值 |
| 『有序用电用户执行结果』（F02\_02\_09\_C09） | 用户编号、时间点、功控执行结果（执行、未执行）、有序用电执行结果（执行到位、未执行到位） |
| 『有序用电执行信息』（F02\_02\_10\_C01） | 申请编号、供电区域、日期、统调日最大负荷、统调日电量、错峰户数、错峰转移负荷、错峰转移电量、避峰户数、避峰避让负荷、避峰影响电量、临时限电户数、临时限电限制负荷、临时限电影响电量、轮停限电户数、轮停限电限制负荷、轮停限电影响电量、停产限电户数、停产限电限制负荷、停产限电影响电量、可控总户数、可控负控限电负荷、可控影响总电量、拉电最大拉电负荷、拉电10kV（条次）、拉电35kV（条次）、拉电110kV及以上（条次）、拉电影响电量、统计状态、审核状态 |
| 『有序用电负荷情况』(F02\_03\_01\_C01) | 统计期、统调最大负荷、最大错峰转移负荷、最大避峰避让负荷、最大临时限电限制负荷、最大轮停限电限制负荷、最大停产限电限制负荷、最大负控限电负荷、最大拉电负荷 |
| 『有序用电电量情况』(F02\_03\_01\_C02) | 统计期、统调用电量、错峰转移电量、避峰影响电量、临时限电影响电量、轮停限电影响电量、停产限电影响电量、可控影响总电量、拉电影响电量 |
| 『有序用电电力缺口分期统计』(F02\_03\_01\_C03) | 电力缺口、统调最大负荷 |
| 『有序用电电力缺口分区域统计』(F02\_03\_01\_C04) | 统计区域、电力缺口、统调最大负荷 |
| 『有序用电执行情况分期统计』(F02\_03\_02\_C01) | 统计期、统调最大负荷、统调用电量、错峰执行户次、最大错峰转移负荷、错峰转移电量、避峰执行户次、最大避峰避让负荷、避峰影响电量、临时限电执行户次、最大临时限电限制负荷、临时限电影响电量、轮停限电执行户次、最大轮停限电限制负荷、轮停限电影响电量、停产限电执行户次、最大停产限电限制负荷、停产限电影响电量、可控总执行户次、最大可控负控限电负荷、可控影响总电量、最大拉电负荷、拉电10kV总条次、拉电35kV总条次、拉电110kV及以上总条次、拉电影响电量 |
| 『有序用电执行用户分布统计』(F02\_03\_02\_C02) | 统计日期、区域名称、有序用电执行户次、错峰执行户次、避峰执行户次、临时限电执行户次、轮停限电执行户次、停产限电执行户次 |
| 『有序用电影响负荷分期统计』(F02\_03\_03\_C01) | 最大错峰转移负荷、最大避峰避让负荷、最大临时限电限制负荷、最大轮停限电限制负荷、最大停产限电限制负荷、最大负控限电负荷、最大拉电负荷 |
| 『有序用电影响负荷分区域统计』(F02\_03\_03\_C02) | 区域名称、最大错峰转移负荷、最大避峰避让负荷、最大临时限电限制负荷、最大轮停限电限制负荷、最大停产限电限制负荷、最大负控限电负荷、最大拉电负荷 |
| 『有序用电影响电量分期统计』(F02\_03\_03\_C03) | 总影响电量、错峰转移电量、避峰损失电量、负控限电损失电量、拉电损失电量 |
| 『有序用电影响电量分区域统计』(F02\_03\_03\_C04) | 区域名称、总影响电量、错峰转移电量、避峰损失电量、负控限电损失电量、拉电损失电量 |
| 『有序用电指标信息』（F02\_02\_13\_C01） | 年份、电网企业、执行日期、早峰电力缺口、腰峰电力缺口、晚峰电力缺口、早峰电量缺口、腰峰电量缺口、晚峰电量缺口、起始日期、结束日期 |
| 『有序用电行业信息』（F02\_02\_13\_C02） | 供电单位、有序用电行业编号、有序用电行业名称、国民经济标准代码 |
| 『有序用电区域重点客户』（F02\_02\_13\_C03） | 供电单位、用户编号 |
| 『节假日』（F02\_02\_13\_C04） | 供电单位、节假日名称、日期、节假日类型 |
| 『功率定值时段安排信息』（F02\_02\_13\_C05） | 供电单位、时段编号、时段名称、时段开始时间、时段结束时间。 |
| 『政策法规发布信息』（F03\_01\_01\_C01） | 申请编号、电网企业、文号、颁布日期、有效期、标题、关键字、内容、附件名、附件、发布状态、发布人、发布时间、维护人、维护时间 |
| 『方案发布信息』（F03\_01\_02\_C01） | 申请编号、电网企业、标题、正文、附件名、附件、发布状态、发布人、发布时间、维护人、维护时间 |
| 『审核信息』（F03\_01\_03\_C01） | 申请编号、审核结果、审核意见、审核人、审核日期 |
| 『需求响应用户汇总信息』（F03\_02\_01\_C01） | 年份、电网企业、需求响应分类、需求响应措施、协议签订用户数、削减用电负荷大小 |
| 『需求响应用户明细信息』（F03\_02\_01\_C02） | 用户编号、响应速度、响应设备信息、需求响应分类、需求响应措施、协议生效日期、协议终止日期、削减用电负荷大小、响应持续时间、协议期内的最大响应次数、提前通知时间、协议 |
| 『响应资源档案信息』（F03\_02\_01\_C03） | 用户编号、设备名称、容量、可削减负荷、响应时间、响应速度（小时）、备注 |
| 『需求响应用户明细变更信息』（F03\_02\_01\_C04） | 用户编号、响应速度、响应设备信息、需求响应分类、需求响应措施、协议生效日期、协议终止时间、削减用电负荷大小、响应持续时间、协议期内的最大响应次数、提前通知时间、协议、修改人、修改时间 |
| 『政府需求响应用户汇总信息』（F03\_02\_01\_C05） | 年份、行政区域、需求响应分类、需求响应措施、协议签订用户数、削减用电负荷大小 |
| 『需求响应方案信息』（F03\_03\_01\_C01） | 方案编号、方案名称、电网企业、需求响应分类、需求响应措施、响应负荷、需求响应时间段、方案级别、方案状态 |
| 『需求响应方案变更信息』（F03\_03\_01\_C02） | 方案编号、方案名称、电网企业、需求响应分类、需求响应措施、响应负荷、方案状态、修订人、修订时间、修订原因 |
| 『需求响应方案用户信息』（F03\_03\_01\_C03） | 方案编号、用户编号 |
| 『需求响应方案维护信息』（F03\_03\_01\_C04） | 申请编号、方案编号、方案名称、电网企业、需求响应分类、需求响应措施、响应负荷、需求响应时间段、方案级别、方案状态、制定人、制定时间 |
| 『需求响应方案用户维护信息』（F03\_03\_01\_C05） | 申请编号、方案编号、用户编号 |
| 『政府审核结果信息』（F03\_03\_03\_C01） | 申请编号、审核时间、审核结果、审核意见、附件名、附件、批复文件号、来源单位 |
| 『需求响应执行方案信息』（F03\_03\_04\_C01） | 执行方案编号、执行方案名称、电网企业、需求响应分类、需求响应措施、执行日期、响应负荷、负荷计算方法、执行日期、响应开始时间、响应结束时间、、方案启动原因、响应负荷 |
| 『需求响应执行方案用户信息』（F03\_03\_04\_C02） | 申请编号、方案编号、用户编号、联系人、联系电话 |
| 『告知用户』（F03\_03\_05\_C01） | 系统告知、系统告知方式、系统告知反馈、人工告知、人工告知方式、人工告知反馈 |
| 『需求响应用户执行结果』（F03\_03\_05\_C02） | 执行结果标识、执行方案标识、用户编号、供电单位、执行日期、时间点、修正前基本负荷、修正因子、基本负荷、实际负荷、削减负荷、是否执行 |
| 『需求响应用户补偿信息』（F03\_04\_01\_C01） | 申请编号、方案编号、电网企业、用户编号、执行日期、开始时间、结束时间、计算算法、基本负荷、实际负荷、削减负荷 |
| 『需求响应用户计算负荷明细信息』（F03\_04\_01\_C02） | 申请编号、电网企业、用户编号、方案编号、执行日期、小时、修正前基本负荷、修正因子、基本负荷、实际负荷 |
| 『需求响应单位方案执行效果信息』（F03\_04\_02\_C01） | 电网企业、执行日期、小时、需求响应分类、需求响应措施、开始时间、总基本负荷、总实际负荷、总响应负荷、总消减负荷 |
| 『政府需求响应方案执行效果汇总信息』（F03\_04\_02\_C02） | 行政区域、执行日期、小时、需求响应分类、需求响应措施、开始时间、总基本负荷、总实际负荷、总响应负荷、总消减负荷 |
| 『区域信息』（F04\_01\_01\_C01） | 区域、区域类型、区域级别。 |
| 『区域用电信息』(F04\_01\_01\_C02) | 区域、日期、用电量（、电量同比增长率、电量环比增长率）。 |
| 『产业用电信息』(F04\_02\_01\_C01) | 产业、日期、用电量（、电量同比增长率、电量环比增长率）。 |
| 『行业用电信息』(F04\_02\_02\_C01) | 行业、日期、运行容量、用电量（、电量同比增长率、电量环比增长率）。 |
| 『企业基本信息』  (F04\_03\_01\_C01) | 用户编号、客户编号、用户名称、企业标识、行政区划、是否总部。 |
| 『企业用电信息』  (F04\_03\_02\_C01) | 企业名称、日期、用电量、用电量同比增长率、用电量环比增长率。 |
| 『临时用电项目基本信息』  (F04\_04\_01\_C01) | 项目名称、项目编号、建设单位、所在行政区划、用户编号、联系人、联系方式、填报日期。 |
| 『临时用电信息』  (F04\_04\_02\_C01) | 区域、日期、用电量、用电量环比增长率、用电量同比增长率。 |
| 『居民用电信息』  (F04\_05\_01\_C01) | 区域、日期、居民类型、用电量（、用电量同比增长率、用电量环比增长率）。 |
| 『企业月用能信息』(05\_01\_01\_C01) | 年月、用户编号、用户名称、冻结有功电量、冻结无功电量、累计有功电量、累计无功电量、最大负荷、最小负荷、平均负荷、功率因数。 |
| 『企业日用能信息』(05\_01\_01\_C02) | 日期、用户编号、用户名称、冻结有功电量、冻结无功电量、累计有功电量、累计无功电量、最大负荷、最小负荷、平均负荷、功率因数。 |
| 『企业时用能信息』(05\_01\_01\_C03) | 统计时间、用户编号、用户名称、有功电量、无功电量、负荷、功率因数。 |
| 『日异常告警信息』(05\_01\_01\_C04) | 日期、异常发生时间、用户编号、用户名称、监测点编号、监测点名称、告警类型、告警内容。 |
| 『自定义项目基本信息』（F05\_02\_05\_C01） | 项目编号、项目名称、用户编号、项目类别、技术明细类、项目投运时间 |
| 『项目与用能单元关系信息』（F05\_02\_05\_C02） | 关系编号、项目编号、单元编号 |
| 『标杆信息』  （05\_03\_01\_C01） | 标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆来源、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆地区、标杆性质、录入人、录入时间 |
| 『用户咨询信息』(F05\_04\_01\_C01) | 用户编号、咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询对象编号、咨询对象名称、咨询内容、咨询单状态 |
| 『游客咨询信息』(F05\_04\_01\_C02) | 客户名称、电话、手机号、邮箱、咨询单编号、咨询时间、咨询对象类型、咨询对象名称、咨询内容、咨询单状态 |
| 『节能咨询回复信息』(F05\_04\_02\_C01) | 咨询单编号、回复内容、回复人、回复时间、回复方式 |
| 『能效模型信息』(F05\_05\_01\_C01) | 模型编号、模型名称、模型类型、模型使用状态、模型来源、录入时间、修改时间、生效时间、模型维护人员、模型描述、备注、附件。 |
| 『模型参数信息』(F05\_05\_01\_C02) | 参数ID、显示序号、参数名称、参数状态、参数类型、参数值、参数度量单位、参数计算公式、算法类别、参数备注、版本号。 |
| 『第三方模型参数信息』(F05\_05\_01\_C03) | 参数ID、显示序号、参数名称、输入参数、输出参数、参数类型、参数度量单位、参数备注、版本号。 |
| 『模型数据变动日志』(F05\_05\_01\_C04) | 变化前能效模型信息、变化后能效模型信息、变化前参数信息、变化后参数信息、变更人员、变更时间、客户端地址（mac地址）、版本号信息。 |
| 『节能服务公司信息』（F06\_01\_01\_C01） | 主管单位、公司名称、企业性质、银行信用等级、公司状态、公司成立时间、法人代表、公司注册地址、电子邮箱、详细地址、投资主体、注册资金、注册时间、管理人员定编、技术人员定编、节能业务及技术产品、备案情况、备案时间、备案级别、负责人、联系电话、备注、登记人、登记时间 |
| 『节能服务公司人员信息』（F06\_01\_01\_C02） | 所属节能服务公司、姓名、性别、人员状态、学历、学位、岗位名称、岗位类型、职称类型、职称级别、职业资格类型、职业资格等级、联系方式、E-Mail、登记人、登记时间 |
| 『第三方测评机构基本信息』（F06\_02\_01\_C01） | 机构编号、机构名称、主管单位、机构状态、机构地址、银行信用等级、企业性质、注册资金、注册地址、注册时间、成立时间、备案情况、备案时间、备案级别、实验室面积(平方米)、 测评软件（套）、测评设备（个）、法人代表、联系电话、传真、营业执照号码、发证时间、营业执照有效期、测评资质、备注、附件 |
| 『第三方测评机构人员信息』（F06\_02\_01\_C02） | 机构编号、人员编号、姓名、性别、人员状态、学历、学位、岗位名称、岗位类型、职称类型、职称级别、职业资格类型、职业资格等级、联系方式、E-Mail |
| 『能效服务活动小组基本信息』(F06\_03\_01\_C01) | 所属电网企业、小组编号、小组名称、成立时间、专属服务行业、小组状态、小组简介、填报时间、填报人 |
| 『能效服务活动小组成员基本信息』(F06\_03\_01\_C02) | 成员编号、小组编号、成员类型、成员名称、单位地址、联系人、联系方式、E-MAIL、专业方向、职称类型、职称级别、用户编号、成员状态、登记时间、登记人 |
| 『节能潜力项目维护申请信息』(F06\_04\_01\_C01) | 申请编号、申请类型、维护人、维护时间、维护单位、申请备注、信息来源、用户编号、潜力项目编号、潜力项目名称、潜力项目说明、是否有意向、项目类别、技术明细类、电网内部节能分类、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、设备数量、年平均用电小时、平均电价、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计节能量、潜力项目状态、状态变更时间 |
| 『节能潜力项目信息』(F06\_04\_01\_C02) | 信息来源、登记时间、用户编号、潜力项目编号、潜力项目名称、潜力项目说明、是否有意向、项目类别、技术明细类、电网内部节能分类、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、设备数量、年平均用电小时、平均电价、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计节能量、潜力项目状态、状态变更时间 |
| 『项目基本信息』(F06\_04\_02\_01\_C01) | 项目编号、项目名称、电力电量节约量类型、项目所属单位、项目类别、技术明细类、电网企业自身节能分类、项目联系人、项目联系人电话、邮箱、项目状态、是否有监测、是否工程验收、项目说明、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、拟改造设备数量、平均用电小时、平均电价、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计年节能量、行业分类、填报人、填报时间、是否系统内项目、潜力项目编号、用户编号、用户名称、用户地址、联系方式、联系电话、所属地区、所属电网公司、邮编、单位性质、可研批复文号、附件 |
| 『项目合同信息』(F06\_04\_02\_02\_C01) | 项目编号、合同编号、合同签订日期、合同文件名称、是否合同能源管理、合同能源管理类型、合同期限/效益分享期、合同总投资、电网企业投资、其中银行贷款、其中自有资金、其中专项资金、预期年收益、合同收入金额、合同节电量、合同节电力、合同节能量、节能技术简介、填报人、填报时间、附件 |
| 『项目投运信息』(F06\_04\_02\_03\_C01) | 项目编号、项目实施单位、工程实施简介、项目投运日期、是否第三方认证、认证单位、理论节电量、理论节电力、理论节能量、填报人、填报时间 |
| 『节约电量电力理论值数据信息』(F06\_04\_02\_03\_C02) | 项目编号、参数ID，参数状态、参数名称、参数值、参数类型 |
| 『项目认证及成果信息』(F06\_04\_02\_04\_C01) | 项目编号、实际节电量、实际节电力、实际负荷管理节电力、实际节能量、项目实际投资、项目收益、政府补贴、填报人、填报时间、附件 |
| 『节能项目档案信息维护日志表』(F06\_04\_07\_C01) | 修改单位、修改人、修改时间、修改IP地址、项目编号、修改对象、修改原值、修改新值 |
| 『电网企业自身及推动社会项目信息』(F06\_04\_03\_C01) | 项目编号、项目名称、电力电量节约量类型、项目所属单位、项目类别、技术明细类、电网企业自身节能分类、项目联系人、项目联系方式、邮箱、项目说明、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计年节能量、预计总投资、用能单位名称、项目实施单位、实际节电量、实际节电量节电力、实际负荷管理节电力、实际节能量、项目实际投资、是否第三方认证、认证单位、是否有监测、是否来自能效服务活动小组、能效服务活动小组名称、项目状态、项目竣工时间、填报人、填报时间。 |
| 『电网企业自身及推动社会项目维护申请信息』(F06\_04\_03\_C02) | 申请编号、申请类型、维护人、维护时间、维护单位、申请备注、项目编号、项目名称、电力电量节约量类型、项目所属单位、项目类别、技术明细类、电网企业自身节能分类、项目联系人、项目联系方式、邮箱、项目说明、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计年节能量、预计总投资、用能单位名称、项目实施单位、实际节电量、实际节电量节电力、实际负荷管理节电力、实际节能量、项目实际投资、是否第三方认证、认证单位、是否有监测、是否来自能效服务活动小组、能效服务活动小组名称、项目状态、项目竣工时间、填报人、填报时间。 |
| 『节能项目数据分摊信息』(F06\_04\_06\_C01) | 项目编号、项目名称、分摊年月、分摊数据类型、分摊值、分摊状态、填报人、填报时间。 |
| 『测评项目信息』（F06\_05\_01\_C01） | 用户编号、测评编号、测评类型、测评项目名称、测评机构、测评负责人、登记日期、测评说明 |
| 『被测评项目基本信息』（F06\_05\_01\_C02） | 被测评项目编号、测评编号、是否电网系统内项目、项目名称、电力电量节约量类型、项目实施单位、项目类别、技术明细类、电网企业自身节能分类、拟改造设备名称、拟改造设备容量（总）、拟改造设备数量、预计年节电量、预计年节电力、预计负荷管理节电力、预计年节能量、是否合同能源管理、合同能源管理类型、项目说明 |
| 『测评项目结果信息』（F06\_05\_02\_C01） | 测评编号、结果登记人、结果登记日期、节电量、节电力、节能量、备注 |
| 『测评项目信息修改日志』（F06\_05\_04\_C01） | 修改单位、修改人、修改时间、修改IP地址、测评编号、修改对象、修改原值、修改新值 |
| 『审核信息』(F06\_C01) | 申请编号、审核人、审核时间、审核结果、审核意见 |
| 『能效服务网络小组活动计划信息』(F06\_06\_01\_01\_C01) | 计划编号、计划年度、管理单位、小组编号、小组名称、活动名称、活动类型、活动内容、活动起始时间、活动结束时间、计划状态、制定时间、制定人、上报时间、上报人、备注 |
| 『计划活动成员信息』(F06\_06\_01\_01\_C02) | 计划编号、成员编号 |
| 『小组活动信息』(F06\_06\_02\_01\_C01) | 计划编号、活动编号、小组编号、活动类型、管理单位、活动主题、活动目的、主办单位、召集人、召集人联系电话、活动地点、活动经费、活动起始时间、活动结束时间、活动内容、活动总结、活动效果、备注 |
| 『小组活动成员信息』(F06\_06\_02\_01\_C02) | 活动编号、成员编号 |
| 『初步能源审计信息』(F06\_06\_02\_02\_C01) | 初步能源审计编号、活动编号、活动时间、活动内容、小组成员、预计年节约电量合计、预计年节能量合计、预计总投资、预计年节约金额、方案内容、备注、调研文档名称、登记人、登记时间 |
| 『节能改造建议信息』(F06\_06\_02\_02\_C02) | 节能建议编号、初步能源审计编号、节能改造建议、提出单位、提出时间、项目类别、是否有节能意愿、预计年节电量、预计年节能量、预计投资、预计节约金额、预计回收期。 |
| 『小组活动工作报告』(F06\_06\_03\_01\_C01) | 工作报告编号、所属电网企业、小组编号、小组名称、统计起始日期、统计结束日期、累计成员数量、新增成员单位数量、挖掘节能潜力项目个数、节能改造建议数量、节能改造项目数量、实现节能量、报告生成时间、生成人。 |
| 『小组活动工作报告明细』(F06\_06\_03\_01\_C02) | 工作报告编号、活动类型、实际活动次数 |
| 『制度信息』(F06\_07\_01\_C01) | 制度类别、文号、名称、发文单位、印发时间、附件、登记人、登记时间 |
| 『组织信息』(F06\_07\_02\_C01) | 所属单位、上级单位、组织名称、组织描述、登记人、登记时间 |
| 『岗位信息』(F06\_07\_02\_C02) | 所属组织、岗位名称、岗位类型、登记人、登记时间 |
| 『人员信息』(F06\_07\_02\_C03) | 所属单位、所属组织、所属岗位、人员姓名、登记人、登记时间 |
| 『宣传培训信息』(F06\_07\_03\_C01) | 宣传培训编号、宣传培训名称、宣传培训分类、宣传培训类型、组织单位名称、开始时间、结束时间、开展地点、宣传培训对象、详细内容、宣传培训状态、系统内参与人次、系统外参与人次、填报人、填报时间、附件。 |
| 『技术支持信息』(F06\_07\_04\_C01) | 所属单位、年份、监测用电负荷、监测用电负荷数据获取方式、监控用电负荷、监控用电负荷数据获取方式、最大用电负荷、最大用电负荷数据获取方式、负荷监测能力、负荷控制能力、登记人、登记时间、附件 |
| 『资金投入信息』(F06\_07\_05\_C01) | 所属单位、年份、资金项目名称、投入金额、用途、备注、登记人、登记时间、附件 |
| 『重点项目实施效果信息』  (F06\_07\_06\_C01) | 项目所属单位、项目编号、项目名称、抽查结果、抽查时间、抽查参与人、抽查方式、抽查意见、备注、登记人、登记时间 |
| 『其他考核信息』(F06\_07\_07\_C01) | 年份、所属单位、考核项目名称、考核标准、考核得分、登记人、登记时间 |
| 『报表类型信息』(F06\_08\_01\_C01) | 报表类型编号、报表类型名称 |
| 『机构报表关系信息』(F06\_08\_01\_C02) | 机构编号、机构类型编号、报表类型编号 |
| 『机构报表信息』(F06\_08\_02\_C01) | 报表编号、机构编号、报表类型编号、年月、审核状态、上报状态、报表生成时间、报表级别 |
| 『节约电力电量指标完成情况统计表信息』(F06\_08\_02\_C02) | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、指标分类、年度指标、本年累计、完成率、投入资金 |
| 『节能服务公司组建情况统计表信息』（F06\_08\_02\_C03） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、节能服务公司编码、公司性质、注册时间、注册资金、是否备案、备案时间、定编管理人员数、定编技术人员数、到编管理人员数、到编技术人员数、节能业务及技术产品、公司地址、负责人、负责人联系电话 |
| 『节能服务项目情况统计表信息』（F06\_08\_02\_C04） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、统计阶段、当年签订项目合同数、当年签订项目合同投资金额、当年签订项目合同收入额、当年签订项目预期年节电量、当年签订项目预期年节电力、当年投运项目数、当年投运项目累计完成投资、当年投运项目实现收入、当年投运项目实现年节电量、当年投运项目实现年节电力、当年投运项目经第三方认定数、潜力项目数、潜力项目预期年节电量、潜力项目预期年节电力 |
| 『节能服务公司项目信息统计表信息』（F06\_08\_02\_C05） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、项目编号、签订合同时间、效益分享期、合同投资金额、政府补贴、预期总投入、预期年节约电量、预期年节约电力、成本预计回收期、项目开展状态、项目投运时间、使用的节能技术、项目实际投资、项目收益、收益率、是否经第三方认定、完成节约电量、完成节约电力 |
| 『能效服务网络统计表信息』（F06\_08\_02\_C06） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、小组数量、成员单位个数、能源审计类活动数、培训交流类活动数、其他类活动数、推动社会节能项目数、折算后推动社会节约电量、推动社会节约电力、国家/省级新闻报道数、地市级新闻报道数 |
| 『第三方能效测评机构组建情况统计表信息』（F06\_08\_02\_C07） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、成立时间、注册资金、备案级别、备案时间、在编管理人员数、在编技术人员数、中级职称人数、高级职称人数、实验室面积、测评软件套数、测评设备个数、机构地址、负责人、负责人联系方式 |
| 『第三方能效测评机构业务开展情况统计表信息』（F06\_08\_02\_C08） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、系统内审核认定项目数、系统内咨询评估项目数、系统外审核认定项目数、系统外咨询评估项目数、涉及企业个数、认定节电量、认定节电力 |
| 『节能服务培训开展情况统计表信息』（F06\_08\_02\_C09） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、资格类次数、业务类次数、其他类次数、系统内培训人次、系统外培训人次 |
| 『节约电力电量指标基线表信息』（F06\_08\_02\_C10） | 报表编号、填报单位编号、填报时间、年月、销售电量、尖峰负荷、尖峰负荷发生日、尖峰负荷发生时间 |
| 『按统计范围划分的节约量汇总表信息』（F06\_08\_02\_C11） | 报表编号、填报单位编码、填报时间、年月、指标分类、是否监测或第三方认定项目、完成节约电量、认可节约电量、占总节电量比例、电力节约量 |
| 『报表操作记录信息』（F06\_08\_02\_C12） | 操作类型、操作人编号、操作时间、操作单位编号、操作信息、报表编号 |
| 『节能业务报表审查信息』（F06\_08\_04\_C01） | 报表编号、审查单位编号、审查人、上报单位编号、上报人、上报人手机号、审查时间、审查意见 |
| 『节能业务报表催报信息』（F06\_08\_05\_C01） | 报表编号、催报单位编号、被催报单位编号、被催报人、被催报人手机号、催报时间、上报截止时间、报表类型 |
| 『用户基础信息』(F07\_01\_01\_C01) | 用户编号、用户名称、用户分类、用能地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、经度、纬度、用户图标、录入来源、是否有监控、是否项目用户、操作时间 |
| 『用户联系信息』(F07\_01\_01\_C02) | 用户编号、联系类型、联系信息来源、联系优先级、联系人、性别、部门编号、职务/职称、办公电话、住宅电话、移动电话、传真号码、联系地址、邮编、电子邮箱、家庭住址、兴趣爱好、工作经历、联系备注、出生日期 |
| 『操作日志』(F07\_01\_01\_C03) | 操作类型、操作对象类型、操作对象编号、操作人、操作时间、操作内容 |
| 『用能单元信息』(F07\_01\_02\_C01) | 单元编号、用户编号、监测点编号、单元名称、单元类型、单元状态、单元描述、建筑面积、部门职能、部门负责人、展示图、资产编号、设备名称、设备类型、生产厂家、设备型号、安装位置、额定功率、额定电压、额定电流 |
| 『用能单元结构信息』(F07\_01\_03\_C01) | 单元结构编号、用户编号、结构名称、结构描述 |
| 『用能单元结构明细』(F07\_01\_03\_C02) | 单元结构编号、父单元结构编号、层级、单元编号 |
| 『项目与用能单元关系信息』（F07\_01\_04\_C01） | 关系编号、项目编号、单元编号 |
| 『监测点信息』(F07\_02\_01\_C01) | 监测点编号、监测点名称、监测点类型、监测点状态、监测点级别、数据来源、目录电价标识、备注 |
| 『监测点数据项配置』(F07\_02\_01\_C02) | 监测点编号、数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值 |
| 『监测点事件状态配置』(F07\_02\_01\_C03) | 监测点编号、数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间 |
| 『监测点类型信息』(F07\_02\_01\_C04) | 监测点类型编号、类型名称、用能分析页面配置、备注 |
| 『监测点类型数据项配置』(F07\_02\_01\_C05) | 监测点类型编号、数据项代码、冻结来源、有无实时曲线、实时曲线采样周期、历史曲线来源、历史曲线采样周期、限值标志、统计标志、归零值、死区值、系数、基值、数据单位、上限值、下限值、上上限值、下下限值、日能耗阈值、月能耗阈值 |
| 『监测点类型事件状态配置』(F07\_02\_01\_C06) | 监测点类型编号、数据项代码、事件代码、事件等级、事件类型、是否人工确认、是否自动恢复、自动恢复时间 |
| 『监测点数据来源』(F07\_02\_01\_C07) | 监测点编号、测量点编号、关联接口编号 |
| 『采集装置信息』(F07\_02\_02\_C01) | 装置编号、资产编号、设备类别、型号、装置状态、产权类型、用户编号、管理单位、管理节能公司、生产批次、出厂编号、制造单位、购置日期、备注、安装位置、安装日期、安装人员、是否直连主站、终端名称、通信规约、通信模式、通信方式、行政区划码、终端地址、终端IP、终端端口、上行主IP、上行主端口、上行备IP、上行备端口、测量点名称、测量点号、电流变比、电压变比、倍率、通信地址、通信端口号、通信速率、通信密码、集中器编号 |
| 『采集任务模板』（F07\_03\_01\_C01） | 任务模板编号、模板名称、任务类型、采集周期、曲线抽取倍率、采集周期单位、采集周期、采集起始标志、采集起始时间、采集终止标志、采集终止时间、执行优先级、补采次数、终端任务号、有效标志 |
| 『采集任务模板明细』（F07\_03\_01\_C02） | 任务模板编号、采集数据分类、数据项代码 |
| 『采集任务信息』（F07\_03\_01\_02\_C01） | 任务编号、任务名称、任务类型、采集周期、任务起始时间、任务终止时间、执行优先级、正常补采次数、任务模板编号 |
| 『任务对象信息』（F07\_03\_02\_C03） | 任务对象编号、任务编号、集中器编号、测量点编号、启动标识、下发标志 |
| 『数据项信息』（F07\_03\_03\_C01） | 数据项编号、数据项名称、数据项分类 |
| 『监测点实时曲线』（F07\_03\_03\_C02） | 数据项代码、数据时间、数据值 |
| 『监测点历史曲线』（F07\_03\_03\_C03） | 数据项代码、数据时间、数据值 |
| 『监测点日冻结』（F07\_03\_03\_C04） | 数据项代码、数据日期、日冻结类型、数据值 |
| 『监测点月冻结』（F07\_03\_03\_C05） | 数据项代码、年月、数据值 |
| 『营销用户信息』(F07\_04\_01\_C01) | 用户编号、用户名称、用户分类、用电地址、行业分类、用电类别、合同容量、运行容量、生产班次、负荷性质、电压等级、高耗能行业类别、厂休日、立户日期、送电日期、销户日期、到期日期、用户状态、电网企业、重要性等级、停电标志、转供标志、临时用电标志、临时用电到期日期、用户图标、录入来源 |
| 『业扩统计』(F07\_04\_01\_C02) | 供电单位、年月、主电价类别、业扩类别、电压等级、本月户数、本月运行容量 |
| 『供电区域全行业售电量』(F07\_04\_01\_C03) | 供电单位、年月、行业分类、本月户数、上年同月户数、本月运行容量、上年同月运行容量、本月售电量、上年同月售电量、本年累计售电量、上年累计售电量、数据来源 |
| 『供需实时信息』(F07\_04\_01\_C04) | 供电单位、供电日期、供电时间、供电指标、供电负荷、数据来源 |
| 『存量增量市场』(F07\_04\_01\_C05) | 供电单位、年月、存量增量类型、本月户数、用电客户数同比增长率、用电客户数环比增长率 |
| 『电网企业月最大供电负荷』(F07\_04\_01\_C06) | 供电单位、年月、当月尖峰负荷值、尖峰负荷发生日、尖峰负荷发生时间、数据来源 |
| 『负荷监测及控制信息』(F07\_04\_01\_C07) | 供电单位、年月、负荷监测率、负荷控制率 |
| 『高耗能行业业扩统计』(F07\_04\_01\_C08) | 供电单位、年月、高耗能行业类别、上级行业类别、高耗能业扩类型、本期申请户数、同期申请户数、本期申请容量、同期申请容量、本期完成户数、同期完成户数、本期完成容量、同期完成容量 |
| 『电网供电统调日负荷及电量信息』(F07\_04\_01\_C09) | 供电单位、供电日期、供电负荷、统调日最大供电负荷发生时间、统调日电量、数据来源 |
| 『电网供电预计负荷明细信息』(F07\_04\_01\_C10) | 供电单位、供电日期、供电时间、供电指标、计划供电负荷、数据来源 |
| 『售电量排名』(F07\_04\_01\_C11) | 供电单位、年月、用户编号、行业分类、供电电压、累计合同容量、合同容量同比增长、累计自备电厂装机容量、自备电厂装机容量同比增长率、累计自发自用用电量、自发自用用电量同比增长率、累计售电量、售电量同比增长率、售电量占比、本年累计售电到户均价、售电到户均价同比增长率 |
| 『有序用电执行结果』(F07\_04\_01\_C12) | 供电单位、用户编号、方案编号、执行日期、有序用电时段、功控执行结果、有序用电执行结果 |
| 『用户负荷信息』(F07\_04\_01\_C13) | 供电单位、数据日期、用户编号、业务类型、24小时负荷值 |
| 『知识库目录信息』（F08\_01\_01\_C01） | 上级目录编号、上级目录名称、本级目录编号、本级目录名称、目录状态、登记人、停用人 |
| 『政策法规』（F08\_02\_01\_C01） | 知识库目录、申请编号、政策编号、政策名称、政策文号、政策发布单位、政策发布日期、政策生效日期、政策附件、政策简介、关键字、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『指标体系』（F08\_02\_01\_C02） | 知识库目录、申请编号、指标编号、指标名称、采用关系、代替指标、被代替指标、发布单位、发布日期、实施日期、耗能指标附件、指标简介、关键字、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『标准规范』（F08\_02\_01\_C03） | 知识库目录、申请编号、标准编号、标准名称、标准文号、是否内部标准、标准格式、ICS分类、国标分类、专业分类、采用关系、代替标准、被代替标准、发布单位、发布日期、标准导入日期、行业标准附件、标准简介、主题词、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『技术产品』（F08\_02\_01\_C04） | 知识库目录、申请编号、产品编号、产品名称、技术原理、产品额度电压、产品额定电流、产品额度功率、产品寿命、产品生产厂家、产品规格、出厂日期、工艺流程、工艺流程图、是否内部技术、关键技术、主要技术指标、适用范围、技术/产品附件、产品简介、关键字、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『节能案例』（F08\_02\_01\_C05） | 知识库目录、申请编号、项目编号、项目名称、电力电量节约量类型、项目所属单位、项目类别、技术明细类、电网企业自身节能分类、项目联系人、项目联系人电话、电子邮箱、节能案例附件、案例简介、关键字、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『能效专家』（F08\_02\_01\_C06） | 知识库目录、申请编号、专家编号、姓名、性别、出生日期、联系电话、电子邮箱、毕业院校、专业方向、职称级别、专家类型、是否内部专家、专家照片、专家简历附件、专家简介、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人 |
| 『培训教材』（F08\_02\_01\_C07） | 知识库目录、申请编号、教材编号、教材名称、ISBN号、索引编号、出版年份、发表日期、作者、书号、尺寸、页数、是否内部教材、教材缩略图、教材附件、教材简介、关键字、教材目录、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人 |
| 『工具软件』（F08\_02\_01\_C08） | 知识库目录、申请编号、软件编号、软件名称、适用行业、运行环境、软件提供商、工具缩略图、主要功能、工具软件附件、工具简介、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人 |
| 『标杆库』（F08\_02\_01\_C12） | 知识库目录、申请编号、标杆编号、标杆名称、用户编号、用户名称、标杆类别、标杆适用范围、行业分类、产品名称、标杆值、标杆来源、标杆地区、标杆性质、关键字、行业标杆附件、标杆简介、信息状态、上传时间、上传者、上传单位、注销人、缩略图 |
| 『授权表』（F08\_02\_01\_C13） | 信息编号、用户编号、知识类型 |
| 『我的知识库』（F08\_02\_01\_C14） | 收藏用户、信息ID、收藏日期 |
| 『知识库浏览信息』（F08\_02\_01\_C15） | 浏览用户、信息ID、浏览日期 |
| 『我的评论』（F08\_02\_01\_C16） | 用户、评论意见、信息ID、评论日期、总体评价 |
| 『评价范围权重』（F08\_04\_01\_C01） | 版本号、评价范围、权重 |
| 『评价维度权重』（F08\_04\_01\_C02） | 版本号、评价范围、评价维度、权重 |
| 『知识库贡献度标准基本信息』（F08\_04\_01\_C03） | 版本号、评价范围、评价维度、下限、上限、系数 |
| 『知识库贡献度分析列表』（F08\_05\_01\_C01） | 考核对象、考核年份、评价范围、评价维度、数量 |
| 『知识库贡献度评价维度得分信息』（F08\_05\_01\_C02） | 考核对象、考核年份、评价范围、评价维度、数量、计算得分、分值上限、评价范围得分 |
| 『知识库贡献度评价考核对象得分』（F08\_05\_01\_C03） | 考核对象、考核年份、总分 |
| 『版本信息』（F08\_05\_01\_C04） | 版本号、版本状态、版本描述 |

# 附录二表卡单据

## 单据

### BM01\_BD\_01/节约电力电量预下发指标表

**节约电力电量预下发指标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下发类型: | |  | 下发类型: | |  | 年份: | |  | |
| 承担单位 | 时间 | 节约电量预指标 | 电网企业自身节能预指标 | 节能服务公司实施社会项目节能预指标 | 推动社会节能预指标 | 购买社会服务节能预指标 | 节约电力预指标 | 节电量对应节约电力预指标 | 负荷管理节约电力预指标 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：节约电力电量指标管理/节约电力电量指标预下发。

【简要用途说明】：输入节约电力电量预下发指标时，导入表格格式参考。

【特殊数据项】下发类型：只能选择按总指标下发、按分项指标下发。

【特殊数据项】

（1）下发方式：只能选择月度、季度、年度；

（2）下发类型：只能选择按总指标下发、按分项指标下发；

（3）指标类型包括：自身承担指标、考核指标、实际分配指标。

【数据项来源】

（1）系统输出：无

（2）系统输入：所有数据项

### BM01\_BD\_02/节约电力电量下发指标表

**节约电力电量下发指标表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 下发类型: | |  | 下发类型: | |  | 年份: | |  | |
| 承担单位 | 时间 | 节约电量指标 | 电网企业自身节能指标 | 节能服务公司实施社会项目节能指标 | 推动社会节能指标 | 购买社会服务节能指标 | 节约电力指标 | 节电量对应节约电力指标 | 负荷管理节约电力指标 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：节约电力电量指标管理/节约电力电量指标下发。

【简要用途说明】：输入节约电力电量下发指标时，导入表格格式参考。

【特殊数据项】

（1）下发方式：只能选择月度、季度、年度；

（2）下发类型：只能选择按总指标下发、按分项指标下发；

（3）指标类型包括：自身承担指标、考核指标、实际分配指标。

【数据项来源】

（1）系统输出：无

（2）系统输入：所有数据项。

### BM01\_BD\_03/DSM目标责任分析与评价报告

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DSM目标责任分析与评价报告** | | | | | | |
| 电网企业： | | | 考核年月： | | | |
| 考核指标 | 考核内容 | | 评份标准 | 完成情况 | | 得分 |
| 节约电力电量指标（60分） | 年度节电量指标（30分 | 年度节电量 | 节电量完成率\*30分，节电量完成率低于50%不得分，超额完成可适当加分，最多加5分（节电量占上年售电量比例每提高0.01%加1分）。本指标为否决性指标，只要未完成年度节电量指标，考核结果即为不合格。 | XXXkWh | |  |
| 年度节电量指标 | XXXkWh | |
| 年度节电量完成率 | XXX% | |
| 年度节约电力指标（30分） | 年度节电力 | 节电力完成率\*30分，节电力完成率低于50%不得分超额完成可适当加分，最多加5分（节约电力占上年最大用电负荷比例每提高0.01%加1分）。本指标为否决性指标，只要未完成年度节约电力指标，考核结果即为不合格。 | XXXkWh | |  |
| 年度节电力指标 | XXXkWh | |
| 年度节电力完成率 | XXX% | |
| 需求侧管理措施落实指标（40分） | 制度建设（3分） | 相关规定和政策 | 制定了本企业实施电力需求侧管理的相关规定和政策得2分 | 完成 | XXX分 |  |
| 工作计划 | 制定了电力需求侧管理工作计划得1分 | 完成 | XXX分 |
| 组织管理（2分） | 岗位 | 设置了电力需求侧管理岗位得1分 | 完成 | XXX分 |  |
| 专业人员 | 配备了电力需求侧管理专业人员得1分 | 完成 | XXX分 |
| 宣传培训（3分） | 宣传活动 | 每年开展不少于4 次的宣传活动得1分 | 次 | XXX分 |  |
| 培训活动 | 每年开展培训活动不少于2次得1分 | 次 | XXX分 |
| 轮训制度并落实 | 制定有关工作人员轮训制度并落实得1分 | 完成 | XXX分 |
| 技术支持（5分） | 负荷监测能力 | 负荷监测能力达到本地区最大用电负荷的70%以上得3分 | 百分比 | XXX分 |  |
| 负荷控制能力 | 负荷控制能力达到本地区最大用电负荷的10%以上得2分 | 百分比 | XXX分 |
| 资金投入（5分） | 专项资金并落实 到位 | 电网企业建立与目标相适应的电力需求侧管理专项资金并落实到位得5分 | 完成 | XXX分 |  |
| 实施电力需求侧管理新机制（6分） | 建立节能服务机构及开展合同能源项目 | 建成1 家及以上节能服务机构，并实际开展合同能源管理项目等得3分 | 完成 | XXX分 |  |
| 建立网络活动小组及开展活动 | 所属地市供电企业具备能效服务活动小组或类似组织，并开展活动得3分 | 完成 | XXX分 |
| 重点项目实施效果（6分） | 重点节约电力电量项目 | 抽查每年上报的重点节约电力电量项目，每查出1个不合格项目扣1分，扣完为止 | 个 | XXX分 |  |
| 其他考核（10分） | 其他考核 | 由省级电力运行主管部门机动掌握，满分10分 |  | | |
| 总分 | | | | | |  |
| 考核人员 |  | 考核结果 |  | 日期 |  | |

### BM01\_BD\_04/DSM措施落实指标情况表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DSM措施落实指标情况表** | | | | | | |
| 电网企业： | | | 考核年份： | | | |
| 考核指标 | 考核内容 | | 评分标准 | 完成情况 | | 得分 |
| 节约电力电量指标（60分） | 年度节电量指标（30分 | 年度节电量 | 节电量完成率\*30分，节电量完成率低于50%不得分，超额完成可适当加分，最多加5分（节电量占上年售电量比例每提高0.01%加1分）。本指标为否决性指标，只要未完成年度节电量指标，考核结果即为不合格。 | XXXkWh | |  |
| 年度节电量指标 | XXXkWh | |
| 年度节电量完成率 | XXX% | |
| 年度节约电力指标（30分） | 年度节电力 | 节电力完成率\*30分，节电力完成率低于50%不得分超额完成可适当加分，最多加5分（节约电力占上年最大用电负荷比例每提高0.01%加1分）。本指标为否决性指标，只要未完成年度节约电力指标，考核结果即为不合格。 | XXXkWh | |  |
| 年度节电力指标 | XXXkWh | |
| 年度节电力完成率 | XXX% | |
| 需求侧管理措施落实指标（40分） | 制度建设（3分） | 相关规定和政策 | 制定了本企业实施电力需求侧管理的相关规定和政策得2分 | XX件 | XXX分 |  |
| 工作计划 | 制定了电力需求侧管理工作计划得1分 | XX份 | XXX分 |
| 组织管理（2分） | 岗位 | 设置了电力需求侧管理岗位得1分 | XX个 | XXX分 |  |
| 专业人员 | 配备了电力需求侧管理专业人员得1分 | XX人 | XXX分 |
| 宣传培训（3分） | 宣传活动 | 每年开展不少于4 次的宣传活动得1分 | XX次 | XXX分 |  |
| 培训活动 | 每年开展培训活动不少于2次得1分 | XX次 | XXX分 |
| 轮训制度并落实 | 制定有关工作人员轮训制度并落实得1分 | XX人次 | XXX分 |
| 技术支持（5分） | 负荷监测能力 | 负荷监测能力达到本地区最大用电负荷的70%以上得3分 | XX% | XXX分 |  |
| 负荷控制能力 | 负荷控制能力达到本地区最大用电负荷的10%以上得2分 | XX% | XXX分 |
| 资金投入（5分） | 专项资金并落实 到位 | 电网企业建立与目标相适应的电力需求侧管理专项资金并落实到位得5分 | XX万元 | XXX分 |  |
| 实施电力需求侧管理新机制（6分） | 建立节能服务机构及开展合同能源项目 | 建成1 家及以上节能服务机构，并实际开展合同能源管理项目等得3分 | XX个 | XXX分 |  |
| 建立网络活动小组及开展活动 | 所属地市供电企业具备能效服务活动小组或类似组织，并开展活动得3分 | XX个 | XXX分 |
| 重点项目实施效果（6分） | 重点节约电力电量项目 | 抽查每年上报的重点节约电力电量项目，每查出1个不合格项目扣1分，扣完为止 | XX个 | XXX分 |  |
| 其他考核（10分） | 其他考核 | 由省级电力运行主管部门机动掌握，满分10分 |  | | |
| 总分 | | | | | |  |
| 考核人员 |  | 考核结果 |  | 日期 |  | |

【源头业务项/业务子项】：节约电力电量指标业务项/节约电力电量指标下发业务子项。

【简要用途说明】：统计汇总 DSM措施落实指标情况信息。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】

系统输入：电网企业名称、年份、年度节电量、年度节电量指标、年度节电量完成率、年度节电力、年度节电力指标、年度节电力完成率、年节约电量得分、年节约电力得分、相关规定和政策情况得分、工作计划情况得分、岗位情况得分、专业人员情况得分、宣传活动情况得分、培训活动情况得分、轮训制度及落实情况得分、负荷监测能力情况得分、负荷控制能力情况得分、专项资金及落实情况得分、建立节能服务公司及开展合同能源项目情况得分、建立网络活动小组及开展活动情况得分、重点项目实施效果情况得分、其他考核得分，自动计算各项考核指标得分、总分。

【数据项逻辑关系】：无

### BM02\_BD\_05/电力用户用电信息调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **XXXX年XXXX地区电力用户用电信息调查表** | | | | | | | | | | | | |
| **用户基本信息** | | | | | | | | | | | | |
| 户名 |  | | | | | | 户号 | | |  | | |
| 用电地址 |  | | | | | | 所属行业 | | |  | | |
| 主变压器容量（kVA） |  | | | | | | 备用容量（kVA） | | |  | | |
| 运行容量（kVA） |  | | | | | | 所属变电站 | | |  | | |
| 最大负荷（kW） |  | | | | | | 正常负荷（kW） | | |  | | |
| 保安负荷（kW） |  | | | | | | 所属线路 | | |  | | |
| 企业电工 |  | | | | | | 值班电话 | | |  | | |
| 有序用电联系人 |  | | | | | | 联系电话（手机） | | |  | | |
| 企业负责人 |  | | | | | | 联系电话（手机） | | |  | | |
| **定点督查信息** | | | | | | | | | | | | |
| 督查检查人员 |  | | | | | | 联系电话（手机） | | |  | | |
| 责任领导 |  | | | | | | 联系电话（手机） | | |  | | |
| **用电负荷信息** | | | | | | | | | | | | |
| 时段安排 | 正常负荷 | 非生产性负荷 | | | | | 生产性负荷 | | | | | |
| 负荷类型 | | 用电负荷（kW） | 可限负荷（kW） | | （X生产线）主要设备情况 | | | 用电负荷（kW） | 可限负荷（kW） | 避峰响应时间（min） |
| 早峰 8:00-12:00 |  | 1 | 照明 |  |  | | 1 |  | |  |  |  |
| 2 | 空调 |  |  | | 2 |  | |  |  |  |
| 3 | …… |  |  | | 3 |  | |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 腰峰 12:00-17:00 |  | 1 | 照明 |  |  | | 1 |  | |  |  |  |
| 2 | 空调 |  |  | | 2 |  | |  |  |  |
| 3 | …… |  |  | | 3 |  | |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| 晚峰 17:00-22:00 |  | 1 | 照明 |  |  | | 1 |  | |  |  |  |
| 2 | 空调 |  |  | | 2 |  | |  |  |  |
| 3 | …… |  |  | | 3 |  | |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |
| **用户检修安排** | | | | | | | | | | | | |
| 检修时间安排 | 检修时间 | | | | 检修主要设备 | | | | | | 减少负荷（kW） | |
| 月 日- 月 日 | | | |  | | | | | |  | |
| 月 日- 月 日 | | | |  | | | | | |  | |
| **错避峰能力统计** | | | | | | | | | | | | |
| 时段 | 紧急避峰(30min以内) | | | | | 计划避峰(24h以内) | | | | | 阶段避峰(24h以上) | |
| 避峰负荷（kW） | | | 负荷限额（kW） | | 避峰负荷（kW） | | | 负荷限额（kW） | | 避峰负荷（kW） | 负荷限额（kW） |
| 早峰 8:00-12:00 |  | | |  | |  | | |  | |  |  |
| 腰峰 12:00-17:00 |  | | |  | |  | | |  | |  |  |
| 晚峰 17:00-22:00 |  | | |  | |  | | |  | |  |  |
| 主要设备运行特点 |  | | | | | | | | | | | |
| 生产班次和厂休情况 |  | | | | | | | | | | | |
| 有序用电对企业影响 |  | | | | | | | | | | | |
| 适合的有序用电方式 | * 错时生产 □ 轮休 □ 检修 □ 避峰 □ 限电 | | | | | | | | | | | |
| 开关是否可控 | □是 □ 否 | | | | | | | | | | | |
| 备注： | | | | | | | | | | | | |

### BM03\_BD\_06/需求响应执行效果分析报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **需求响应执行效果分析报告** | | | | | | | | | | |
| **填报单位： 填报日期：** | | | | | | | | | | |
| **用户户号** | **用户名称** | **方案名称** | **响应分类** | **响应措施** | **执行日期** | **开始时间** | **响应持续时间** | **基本负荷** | **实际负荷** | **消减负荷** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **执行效果评价：** | | | | | | | | | | |
|
|

### BM06\_BD\_07/电网企业自身及推动社会项目信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | 项目名称 | 电力电量节约量类型 | 项目所属单位 | 项目类别 | 电网企业自身节能分类 | 预计年节电量 | 预计负荷管理节电力 | 实际年节电量 | 实际负荷管理节电力 | 项目实施单位 | 项目竣工时间 | 项目状态 | 是否第三方认证 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：节能项目管理/电网企业自身及推动社会项目信息管理。

【简要用途说明】：批量导入项目信息时时，导入表格格式参考。

【特殊数据项】

（1）电力电量节约量类型包括：电网企业自身、所属节能服务公司实施社会项目、购买社会服务、推动社会；

（2）项目类别包括：供配电节能类、电机系统节能类、建筑节能类、绿色照明类、热泵类、电蓄冷（热）类、锅炉（窑炉）节能改造类、余热余压利用类、其它类别；

（3）电网企业自身节能分类包括：电网经济运行节能、电网技改大修节能、所属调峰电厂节能、办公场所/生产及辅助系统节能；

（4）是否第三方认证包括：是、否。默认显示为“否”；

（5）项目状态包括：有效、注销。

【数据项来源】

（1）系统输出：无

（2）系统输入：所有数据项。

【数据项逻辑关系】：无

## 报表

### BM02\_RP\_01/有序用电执行信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **有序电用执行信息** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **XX**省（市）公司有序用电方案执行情况日报表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单位：千伏、千伏安、千瓦、千瓦时 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日期 | 统调  日最大负荷 | 统调  日电量 | 错避峰、限电情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 拉电情况 | | | | |
| 错峰 | | | 避峰 | | | 临时限电 | | | 轮停限电 | | | 停产限电 | | | 其中可控 | | |
| 户数 | 转移负荷 | 转移电量 | 户数 | 避让负荷 | 影响电量 | 户数 | 限制负荷 | 影响电量 | 户数 | 限制负荷 | 影响电量 | 户数 | 限制负荷 | 影响电量 | 可控总户数 | 负控限电负荷 | 影响总电量 | 最大拉电负荷 | 10kV（条次） | 35kV（条次） | 110kV及以上（条次） | 拉电影响电量 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 填写说明：１、其中可控项目栏填写通过负荷管理技术手段实施的错峰、避峰、限电用户的总户数、限电负荷及影响总电量。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### BM06\_RP\_02/能效服务活动小组工作报告

ＸＸＸＸＸ能效服务活动小组

工作报告

ｘｘｘｘ年ｘｘ月

一、能效服务活动小组基本信息

　　　　　　能效服务活动小组隶属于　　　　　　电力公司　　　　　　供电公司，小组编号为　　　　　　　　，成立于　　年　　月　　日。

二、业绩汇总

\_\_\_\_\_\_能效服务活动小组累计吸收成员单位家，其中本年度新增成员单位家。

\_\_\_\_\_\_挖掘节能潜力项目个；初步能源审计户次；提出节能措施建议\_\_\_条；节能咨询项；节能政策法规宣传会场；节能技术讲座次；节能经验交流场；新技术与新产品推广会场；现场参观学习次。能效服务活动小组内成员单位总计完成：节能改造项目项，实现节能量吨标煤。

三、项目一览表

能效服务活动小组年度活动一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 活动编号 | 活动类型 | 活动名称 | 完成时间 |
|
|  | 能效数据与节能项目统计 |  |  |
|  | 初步能源审计 |  |  |
|  | 节能咨询 |  |  |
|  | 节能政策法规宣传会 |  |  |
|  | 节能标准宣贯 |  |  |
|  | 节能技术讲座 |  |  |
|  | 节能经验交流 |  |  |
|  | 新技术与新产品推广会 |  |  |
|  | 现场参观学习 |  |  |
|  | 其他 |  |  |

【源头业务项/业务子项】：BM06\_06\_04/工作报告。

【简要用途说明】：生成工作报告后打印的工作报告报表。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】

系统输出：所属电网企业、小组编号、小组名称、统计起始日期、统计结束日期、累计成员数量、新增成员单位数量、挖掘节能潜力项目个数、节能改造建议数量、节能改造项目数量、实现节能量、初步能源审计户次数、提出节能建议条数、节能咨询次数、节能政策法规宣传会次数、节能技术讲座次数、节能经验交流次数、新技术与新产品推广会次数、现场参观学习次数、节能改造项目数

系统输入：无

### BM06\_RP\_03/节约电力电量指标完成情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表01：节约电力电量指标完成情况统计表** | | | | | | | | | | |
|
| **填报单位：** | **XX电网企业** | | | | | | | **填报日期:** |  | |
| **节约电量** | | | | | | **节约电力** | | | | |
| **指标分类** | | **年度指标 （万千瓦时）** | **本年累计 （万千瓦时）** | **完成率 （%）** | **投入资金（万元）** | **指标分类** | **年度指标（万千瓦）** | **本年累计 （万千瓦）** | **完成率 （%）** | **投入资金（万元）** |
| 电网自身节电量 | 电网经济运行节能 |  |  |  |  | 节电量对应节约电力 |  |  |  |  |
| 电网技改大修节能 |  |  |
| 所属调峰电厂节能 |  |  |
| 办公场所、生产及辅助系统节能 |  |  | 负荷管理节约电力 |  |  |  |  |
| 节能服务公司实施社会项目节能 | |  |  |  |  |
| 推动社会节能 | |  |  |  |  |
| 购买社会服务节能 | |  |  |  |  |
| 小计 | |  |  |  |  |  |  |  |  | - |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对节约电力电量指标完成情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、节约电量年度指标、节约电量本年累计、节约电量完成率、节约电量投入资金、节约电力年度指标、节约电力本年累计、节约电力完成率、节约电力投入资金。

系统输入：无

### BM06\_RP\_04/节能服务公司组建情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表02：节能服务公司组建情况统计表** | | | | | | | | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | | | | | | | | | | **填报日期：** |  |
| **节能服务 公司名称** | **公司性质** | **注册时间 (年/月/日)** | **注册资金 (万元)** | **是否 备案** | **备案时间 (年/月/日)** | **人员定编** | | **到编人员** | | **节能业务及技术产品** | **公司地址** | **负责人及 联系方式** |
| **管理 人员 （人）** | **技术 人员 （人）** | **管理 人员 （人）** | **技术 人员 （人）** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对节能服务公司的组建情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、节能服务公司名称、公司性质、注册时间、注册资金 是否备案、备案时间、管理人员定编人数、技术人员定编人数、管理人员到编人数、技术人员到编人数、节能业务及技术产品、公司地址、负责人及联系方式。

系统输入：无

### BM06\_RP\_05/节能服务项目情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表03：节能服务项目情况统计表** | | | | | | | | | | | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | | | | | | | | |  |  | **填报日期：** |  | | |
| **节能服务 公司名称** | **统计指标**  **统计阶段** | **当年签订项目** | | | | | **当年投运项目** | | | | | | **潜力项目** | | |
| **签订 合同 数量 (个)** | **合同 投资金额 (万元)** | **合同 收入金额 (万元)** | **预期年 节约电量 （万千瓦时）** | **预期年 节约电力 （万千瓦）** | **项目 数量 (个)** | **累计完成 投资 (万元)** | **实现 收入 （万元）** | **实现年 节约电量 （万千瓦时）** | **实现年 节约电力 （万千瓦）** | **经第三方测评认定项目数量** | **项目 数量 (个)** | **预期年 节约电量 （万千瓦时）** | **预期年 节约电力 （万千瓦）** |
|  | **系统内项目 本年累计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **系统外项目 本年累计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对节能服务公司开展的项目情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、节能服务公司名称、签订合同数量、合同投资金额、 合同收入金额、预期年节约电量、预期年节约电力、投运项目数量、累计完成投资、实现收入、实现年节约电量、实现年节约电力、经第三方测评认定项目数量、潜力项目数量、潜力项目预期年节约电量、潜力项目预期年节约电力。

系统输入：无

### BM06\_RP\_06/节能服务公司项目信息统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表4：节能服务公司项目信息统计表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **填报单位：** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **填报时间：** | |  |  |  |  |
| **节能服务 公司名称** | **统计指标**  **项目名称** | **签订合同 时间** | **效益分享期 （年）** | **合同 投资金额 (万元)** | **政府 补贴 （万元）** | **预期 总收入 (万元)** | **预期年 节约电量 （万千瓦时）** | **预期年 节约电力 （万千瓦）** | **成本预计 回收期 （年）** | **项目开展状态** | **项目投运时间** | **使用的节能技术** | **项目实际投资 （万元）** | **项目收益 （万元）** | **收益率 （%）** | **是否经 第三方 测评机构 认定** | **完成 节约电量 （万千瓦时）** | **完成 节约电力 （万千瓦）** |
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对节能服务公司开展的项目明细情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、节能服务公司名称、签订合同时间、效益分享期、合同投资金额、政府补贴、预期总收入、预期年节约电量、预期年节约电力、成本预计回收期、项目开展状态、项目投运时间、使用的节能技术、项目实际投资、项目收益、收益率、是否经第三方测评机构认定、完成节约电量、完成节约电力。

系统输入：无

### BM06\_RP\_07/能效服务网络统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表06：能效服务网络统计表** | | | | | | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | | | | | | | **填报日期：** |  | |
| **统计指标   统计阶段** | **小组数量 （个）** | **成员单位数量 （家）** | **活动次数（次）** | | | **推动社会 节能项目（个）** | **折算后 推动社会 节约电量 (万千瓦时)** | **推动社会 节约电力 （万千瓦）** | **新闻报道** | |
| **能源 审计** | **培训交流** | **其它** | **国家/省级 （篇）** | **地市级 （篇）** |
| **本年累计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对能效服务活动小组的组建和活动情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、小组数量、成员单位数量、能源审计次数、培训交流次数、其它活动次数、推动社会节能项目个数、折算后推动社会节约电量、推动社会节约电力、国家/省级新闻报道篇数、地市级新闻报道篇数。

系统输入：无

### BM06\_RP\_08/第三方能效测评机构组建情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表07：第三方能效测评机构组建情况统计表** | | | | | | | | | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | | | | | | | | | **填报日期：** | |  | |
| **能效测评 机构全称** | **成立时间 (年/月/日)** | **注册资金（万元）** | **备案 级别** | **备案时间 (年/月/日)** | **在编人员** | | **实验室评测能力** | | | | | **机构地址** | **负责人及 联系方式** |
| **管理 人员 （人）** | **技术 人员 （人）** | **中级 职称（人）** | **高级 职称（人）** | **实验室 面积 (平方米)** | **测评 软件（套）** | **测评 设备（个）** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对第三方测评机构的组建情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、能效测评机构全称、成立时间、注册资金、备案级别、备案时间、管理人员人数、技术人员人数、中级职称人数、高级职称人数、测评软件套数、评测设备个数、机构地址、负责人及联系方式。

系统输入：无

### BM06\_RP\_09/第三方能效测评机构业务开展情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表08：第三方能效测评机构业务开展情况统计表** | | | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | | | | | | **填报日期：** |
| **统计指标   统计阶段** | **系统内项目** | | **系统外项目** | | **涉及 企业（个）** | **认定 节约电量 （万千瓦时）** | **认定 节约电力 （万千瓦）** |
|
| **审核 认定 （个）** | **咨询 评估 （个）** | **审核 认定 （个）** | **咨询 评估 （个）** |
| **本年累计** |  |  |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对第三方测评机构的项目开展情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、系统内审核认定项目个数、系统内咨询评估项目个数、系统外审核认定项目个数、系统外咨询评估项目个数、涉及企业个数、认定节约电量、认定节约电力。

系统输入：无

### BM06\_RP\_10/节能服务培训开展情况统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表09：节能服务培训开展情况统计表** | | | | | |
|
| **填报单位：** |  | |  | **填报日期：** |  |
| **统计指标   统计阶段** | **组织节能服务培训** | | | | |
| **资格类 （次）** | **业务类 （次）** | **其他 （次）** | **培训人次（人次）** | |
| **系统内** | **系统外** |
| **本年累计** |  |  |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对各单位的培训开展情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：资格类培训次数、业务类培训次数、其他培训次数、系统内培训人次、系统外培训人次。

系统输入：无

### BM06\_RP\_11/节约电力电量指标基线表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **年份：20xx** | **销售电量** | **月尖锋负荷** | | |
| **万千瓦时** | **万千瓦** | **尖锋发生日** | **尖锋发生时间** |
| **一月** |  |  |  |  |
| **二月** |  |  |  |  |
| **三月** |  |  |  |  |
| **四月** |  |  |  |  |
| **五月** |  |  |  |  |
| **六月** |  |  |  |  |
| **七月** |  |  |  |  |
| **八月** |  |  |  |  |
| **九月** |  |  |  |  |
| **十月** |  |  |  |  |
| **十一月** |  |  |  |  |
| **十二月** |  |  |  |  |
| **总销售电量（万千瓦时）** |  | - | | |
| **最高电力负荷（万千瓦）** | - |  |  |  |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对本单位上一年售电量和负荷情况进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：月售电量、月最高负荷，月最高负荷发生日、月最高负荷发生时间

系统输入：无

### BM06\_RP\_12/按统计范围划分的节约量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **完成的节约量** | **推动用户节约系数**  **λ=0.1** | **K=1 or 0.8** | **认可的节约量（万千瓦时）** | **占总节约量百分比（%）** | **电力节约量（MW）** |
| **A.电网企业自身项目** | A | - | - | ka·Aa | %A=ka·Aa/Q | ka·Aa/H |
| **有监测** |  | - | 1 |  |  |  |
| **经第三方验证** |  | - | 1 |  |  |  |
| **无监测或未验证** |  | - | 0.8 |  |  |  |
| **B.电力用户节能服务** | B | - | - | k·C | %B=kb·Ab/Q | kb·Ab/H |
| **有监测** |  | - | 1 |  |  |  |
| **经第三方验证** |  | - | 1 |  |  |  |
| **无监测或未验证** |  | - | 0.8 |  |  |  |
| **C.交易方式购买节电量** | C | - | - | k·C | %C=kc·Ac/Q | kc·Ac/H |
| **有监测** |  | - | 1 |  |  |  |
| **经第三方验证** |  | - | 1 |  |  |  |
| **无监测或未验证** |  | - | 0.8 |  |  |  |
| **D.推动社会节电量** | D | 0.1 |  | k·D | %D=kd·Ad/Q | kd·Ad/H |
| **有监测** |  | - | 1 |  |  |  |
| **经第三方验证** |  | - | 1 |  |  |  |
| **无监测或未验证** |  | - | 0.8 |  |  |  |
| **E.其他途径** | E | - |  | k·E | %E=ke·Ae/Q | ke·Ae/H |
| **有监测** |  | - | 1 |  |  |  |
| **经第三方验证** |  | - | 1 |  |  |  |
| **无监测或未验证** |  | - | 0.8 |  |  |  |
| **F.其他节约电力措施** | F | - |  | - | - | kf·Af/H |
| **有监测** | - | - | 1 | - | - | - |
| **经第三方验证** | - | - | 1 | - | - |  |
| **无监测或未验证** | - | - | 0.8 | - | - |  |
| **总计** | - | - | - | ∑=Q | ∑=100% | ∑=W |

【源头业务项/业务子项】：报表管理/报表维护。

【简要用途说明】：对本单位节约电力电量情况按照不同类型、是否第三方认定、有无监测等维度进行统计。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：填报单位、填报日期、完成的节约量、认定的节约量、占总节约量的百分比、完成的节电力。

系统输入：无

### BM06\_RP\_13/用户综合用能报告

XXXXXXX

XX**月份综合用能报告**

**XXXX年XX月**

**报告由电能服务管理平台自动生成**

**1. 综合用能情况**

**1.1 主要能耗指标**

\_\_\_\_\_月综合能源消耗量为\_\_\_\_\_吨标煤，同比增长\_\_\_\_\_。工业总产值\_\_\_\_\_万元，单位产值综合能耗\_\_\_\_\_吨标煤/万元。

企业本月生产\_\_\_\_\_，同比\_\_\_\_\_，单位产品能耗\_\_\_\_\_千克标煤/\_\_\_\_\_。

表1-1 企业主要能耗指标统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标名称 | 单位 | 统计指标值 | | |
| 本月 | 同比（%） | 环比（%） |
| **企业综合指标：** | | | | |
| 综合能耗 | 吨标煤 |  |  |  |
| 工业总产值 | 万元 |  |  |  |
| 单位产值综合能耗 | 千克标煤/万元 |  |  |  |
| **产品指标：** | | | | |
| \_\_\_\_产量 |  |  |  |  |
| 单位产品综合能耗 | 千克标煤/\_\_\_\_ |  |  |  |

图1-1 近12月综合能耗趋势图

**1.2 主要消费能源统计**

\_\_\_\_月，通过对企业能源消费结构进行统计可知，企业本月\_\_\_\_为\_\_\_\_，折算成吨标准煤为\_\_\_\_吨，占综合能耗的\_\_\_\_%。

表1-2 企业主要能源消费品种统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 能源  品种 | 单位 | 本期 | | 同比（%） | 环比（%） |
| 实物量 | 折标量 |
| 电 | 千瓦时 |  |  |  |  |
| 水 | 吨 |  |  |  |  |
| 煤 | 吨 |  |  |  |  |
| 油 | 吨 |  |  |  |  |
| 气 | 立方米 |  |  |  |  |

图1-2 本月消费能源统计图

**1.3 用电成本统计**

\_\_\_\_月，企业电能总消费量为\_\_\_\_千瓦时，同比\_\_\_\_经济成本\_\_\_\_万元，同比\_\_\_\_。其中尖峰用电\_\_\_\_千瓦时，占总用电量的\_\_\_\_%，经济成本\_\_\_\_万元；峰时用电\_\_\_\_千瓦时，占总用电量的\_\_\_\_%，经济成本\_\_\_\_万元；平时用电\_\_\_\_千瓦时，占总用电量的\_\_\_\_%，经济成本\_\_\_\_万元；谷时用电\_\_\_\_千瓦时，占总用电量的\_\_\_\_%，经济成本\_\_\_\_万元；脊谷用电\_\_\_\_千瓦时，占总用电量的\_\_\_\_%，经济成本\_\_\_\_万元。

表1-3 企业用电成本统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 费率  时段 | 时段电量  (千瓦时) | 同比（%） | 环比（%） | 电度电费(万元) | 同比（%） | 环比（%） |
| 尖峰 |  |  |  |  |  |  |
| 峰 |  |  |  |  |  |  |
| 平 |  |  |  |  |  |  |
| 谷 |  |  |  |  |  |  |
| 脊谷 |  |  |  |  |  |  |
| **合计** |  |  |  |  |  |  |

图1-3 本月电量电费占比图

**2. 产品能耗对标**

**2.1 单耗情况统计**

\_\_\_\_月份，企业\_\_\_\_生产\_\_\_\_的单位产品能耗为\_\_\_\_千克标煤/\_\_\_\_，同比\_\_\_\_；单位产值能耗为\_\_\_\_千克标准煤/万元，同比\_\_\_\_。

表2-1 企业单耗情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用能单元 | 产品名称 | 产量 | 综合能耗(kgce) | 产值(万元) | 单位产品能耗(kgce/\_\_\_\_) | 单位产值能耗  (kgce/万元) |
|  |  |  |  |  |  |  |

图2-1 用能单元单位产品能耗对比图

图2-2 用能单元单位产值能耗对比图

**2.2 企业对标情况统计**

本月，\_\_\_\_单位产品能耗为\_\_\_\_千克标煤/\_\_\_\_，全省同行业排名第\_\_\_\_位。

本月，\_\_\_\_单位产品能耗为\_\_\_\_千克标煤/万元，全省同行业排名第\_\_\_\_位。

表2-2 企业内部对标情况统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用能单元 | 产品名称 | 单位产品能耗(kgce/单位) | 企业标杆能耗(千克标准煤/单位) | 单位产值能耗(千克准煤/万元) | 企业标杆能耗(千克标煤/万元) |
|  |  |  |  |  |  |

**3. 节能项目**

本年度，企业投运节能改造项目\_\_\_\_个，认证节能改造项目\_\_\_\_个，合计年节电量\_\_\_\_千瓦时，年节能量\_\_\_\_吨标准煤。

表3-1 企业节能改造项目统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 项目名称 | 投运日期 | 年节能量  (吨标煤) | 年节电量  (千瓦时) | 年节电力  (千瓦) |
|  |  |  |  |  |  |

图3-1 节能项目节能量排名

**4. 用能单元能耗**

**3.1 建筑能耗**

本月度，企业所有建筑类用能单元总用电量\_\_\_\_千瓦时，综合能耗消费量\_\_\_\_吨标煤。其中\_\_\_\_用电量\_\_\_\_千瓦时，综合能耗\_\_\_\_吨标煤。

表4-1 建筑能耗统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑名称 | 本期综合能耗（tce） | 同比（%） | 环比（%） |
|  |  |  |  |

图4-1 建筑综合能耗排名

**3.2 设备能耗**

本月度，企业所有设备类用能单元总用电量\_\_\_\_千瓦时，综合能耗消费量\_\_\_\_吨标煤。其中\_\_\_\_用电量\_\_\_\_千瓦时，综合能耗\_\_\_\_吨标煤。

表4-2 设备能耗统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 设备型号 | 资产编号 | 综合能耗(tce) | 同比(%) | 环比(%) |
|  |  |  |  |  |  |

图4-2 设备综合能耗排名

【源头业务项/业务子项】：能源管理报表/用户综合用能报告。

【简要用途说明】：对企业上月度的用能情况进行综合的统计分析，生成月报。

【特殊数据项】：无

【数据项来源】：

系统输出：用户名称、报告日期、监测点数据。

系统输入：无。

# 附录三虚拟流程

## DSM目标责任考核

### 节约电力电量指标预下发流程



### 节约电力电量指标下发流程



## 有序用电管理

### 有序用电用户档案管理



### 有序用电信息发布



### 有序用电日报上报



## 需求响应管理

### 需求响应方案制订流程



### 需求响应方案发布流程



### 需求响应方案执行流程



### 需求响应政策法规发布流程



## 用户电能服务

### 节能业务咨询



## 节能服务业务管理

### 节能服务公司信息管理



### 第三方测评机构信息管理流程



### 节能潜力项目信息管理流程



### 节能项目管理流程



### 测评项目管理流程



### 电网企业自身及推动社会项目信息管理流程



### 能效服务活动小组管理流程



### 活动计划管理流程



### 活动计划调整管理流程



### 小组活动流程



### 工作报告流程



### 制度建设管理



### 组织管理



### 宣传培训信息管理流程



### 技术支持管理



### 资金投入管理



### 重点项目实施效果管理



### 其他考核管理



### 报表管理流程



## 知识库管理

### 知识库目录管理流程



### 知识库信息管理流程



### 知识库贡献度标准管理流程

