|  |
| --- |
| 壳牌华北石油集团  EPS(电子支付系统)  技术需求说明书 |

V1.0

2016年2月

# **文档控制**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 日期 | 版本号 | 修改内容 |
| 2/25/2016 | V1.0 | * 基础版本 （Roland） |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 文档接收者 | 项目角色 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

目录

* [文档控制 - 2 -](#_Toc444505329)
* [1.背景介绍 - 4 -](#_Toc444505330)

[1.1 文档目的 - 4 -](#_Toc444505331)

[1.2 项目背景 - 4 -](#_Toc444505332)

* [2.项目范围 - 5 -](#_Toc444505333)
* [3.需求范围 - 6 -](#_Toc444505334)

[3.1 功能性需求 - 6 -](#_Toc444505335)

[3.2 IT一般性需求 - 7 -](#_Toc444505336)

[3.3 免责和需求排斥 - 10 -](#_Toc444505337)

* [4.供应商技术资质需求： - 10 -](#_Toc444505338)

# **1.背景介绍**

## 1.1 文档目的

本文档的目的是将“壳牌华北石油集团EPS(电子支付系统)系统项目”（以下简称“项目”）的技术需求进行描述，以便于项目组和其他相关方理解并支持这些需求的招投标、系统设计开发和最终实现。

系统的最终功能将由中标供应商系统详细设计来定义，本文档首先将作为招投标技术需求之用，同时将帮助开发设计人员理解技术需求，但并不作为系统具体开发依据。壳牌项目组相关技术成员负责本文中需求的最终解释。

注：本文档中涉及的需求均是建立在EPS系统相关业务需求的理解基础上的。

## 1.2 项目背景

截止2015年底，壳牌华北集团（包含天津、河北和山东三地）已开业300余座加油站。同时随着信息化的推进，油站系统和银行卡刷卡集成已经实现，但壳牌车队卡和其他一些支付方式尚未与其集成而独立运行。因此，在油站支付方面仍会出现人为错误且对账方面仍然需要大量的人工投入；同时，对于未来的其他支付方式的引入也缺乏统一的标准和技术平台。为解决上述问题并配合相关支付和忠诚度项目，故发起本项目及其相关活动。

以下为未来5年的业务预期数据：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 预测结果 |
| 加油站数量 | **500 站**（每站按照2台终端接入） |
| 年交易笔数 | **2000万笔** |

# **2.项目范围**

EPS系统项目范围将主要包括：

* 支持统一终端实现多种支付方式
* 支持多种支付方式与加油站系统RPOS的集成
* 支持多种支付方式与支付系统后台的集成
* 支持加油站端多种支付方式的自动对账（每班/日）
* 支持总部端多种支付方式的自动对账

地理范围包括：天津、河北、山东的壳牌华北集团加油站（不少于300座）和办公室。

# **3.需求范围**

## 3.1 功能性需求

**加油站端**  优先级：L=低；M=中等；H=高

| ID | 需求名称 | * 需求描述 | 优先级 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 银行卡支付集成 | * 支持多种银行卡的支付; * 与现有加油站系统集成支持银行卡支付流程; | 必需 | * 收单方合作方提供支付机具 * 卡片规范和执行标准包括但不限于中国银联标准卡 * 支持银行卡支付的取消和退款 |
| 2 | 壳牌车队卡支付集成 | * 支持壳牌车队卡的支付 * 与现有加油站系统集成支持壳牌车队卡支付流程 * \*与现有车队卡支付终端集成 * 支持查询壳牌车队卡余额 * 支持获取和显示壳牌车队卡限制信息内容 * 支持壳牌车队卡的离线支付并考虑交易中突发离线的处理机制 | 必需 | * 优先考虑与其他支付方式共用同一机具，除非\*最终项目选择沿用现有车队卡支付终端 * 离线交易可支持本地授权 * 离线交易可支持本地存储并在网络连通条件下自动上送后台系统 * 离线交易可本地查询和监控 |
| 3 | 忠诚度系统集成 | * 支持与忠诚度终端的集成 * 支持与忠诚度系统（后台）的集成 * 支持离线忠诚度计划获得并存储明细直至网络恢复后上送 * 支持终端查询积分额度 * 终端小票需显示该笔忠诚度计划信息 | 必需 | * 优先考虑与支付共用同一机具，除非\*最终项目选择独立忠诚度终端 * 支持与忠诚度系统进行包括但不限于:认证、授权、获得/消费忠诚度积分和处理结果 |
| 4 | 移动支付集成 | * 支持市场主流第三方移动支付，包括但不限于：微信、支付宝等 * 预留其他可能第三方移动支付API * 支持主流移动支付技术，包括但不限于：二维码,NFC,OTA,RFID等 * 支持区分室内和室外支付 | 必需 | * 优先考虑与其他支付方式共用同一机具，除非\*最终项目选择使用单独的移动支付终端 |
| 5 | 对账功能 | * 支持多种支付方式按照班/日结与油站系统RPOS和BOS中销售报告（按照支付方式）进行对账 * 支持忠诚度计划按照班/日结与油站系统RPOS和BOS中报告（按照支付方式）进行对账 * 支持定位上述对账差异和原因的功能 | 必需 | * 支付方式包括但不限于：银行卡、壳牌车队卡和其他第三方支付方式 |

**中心端**  优先级：L=低；M=中等；H=高

| ID | 需求名称 | * 需求描述 | 优先级 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | EPS中心端管理 | * 支持集中化管理所有EPS油站端系统，包括但不限于：配置和组件的更新 * 支持管理所有EPS油站端的实时双向通讯 * 支持与其他第三方系统/平台的集成 * 支持工作流和协议转换的管理 * 支持基于RESTful标准设计的API接口集成 | 必需 | * 支持日志记录 * 支付方式包括但不限于：银行卡、壳牌车队卡和其他第三方支付方式 |
| 2 | 对账功能 | * 支持多种支付方式按日与销售报告（按照支付方式）进行对账 * 支持定位上述对账差异和原因的功能 | 必需 | * 支付方式包括但不限于：银行卡、壳牌车队卡和其他第三方支付方式 |

## 3.2 IT一般性需求

IT一般性需求遵循如下原则：

**成熟性和实用性原则：**

采用国内、外成熟的技术，并结合先进的设计思想和方法。采用成熟技术，须符合投入与产出原则，在确保用户需求及必要的系统冗余前提下，求得其与实用性的统一，以获取最佳效益。

**可靠性原则：**

方案需确保系统运行的正确性和数据传输的正确性，在硬件的选型和配置、软件的组织和设计方法的选择、数据的安全性和完整性、以及系统的运行和管理等方面都要采取必要的措施，防止由内在因素和危机环境造成的错误和灾难性故障。提供必要的恢复机制，确保系统长时间安全稳定运行。

**开放性原则：**

系统需求需考虑软硬件的互连，系统升级、扩充和更新，应用目标和功能变化，以及对外界环境变化等要有较强的适应能力，即当这些因素发生变化时，系统可以不作修改或作少量修改即可在新环境下运行。

**可操作性原则：**

系统界面设计需求将便于用户的理解、学习、掌握和使用，人机界面友好，方便操作和维护。

| ID | 需求名称 | 需求描述 | 优先级 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 操作员身份认证 | * 操作员需通过额外安全手段身份识别；包括但不限于U-key、动态口令、随机验证码等 | 可选 | * 所有系统操作员人手一个；不可共享，与用户名密码等建立关联； * 密码需存储需加密、禁止明文密码； |
| 2 | 卡片和交易标准 | * 详细见备注 | 必需 | * 联机交易遵循ISO8583(基于IFSF可调整)； * 联机交易机具为银行体系认证设备； * 卡片及其交易机制需符合PCI PBOC3.0, EMV2000及以上标准 * 移动端交易（如手机）符合相关安全要求，如，具有固件安全模块、随机临时密钥、采用NFC方式等 |
| 3 | 系统架构 | * 系统可根据功能、压力等多方面因素采用如下架构方式和设计： * 应用-数据库服务器-存储（含虚拟机方式） * 私有云方式 * 私有云与应用-数据库服务器混合模式 * 公有云及系统(逻辑/物理)托管方式不接受。 | 必需 | * 系统具有平台化设计、可与SAP\_PI,金蝶EAS 8.0, Microsoft AD 集成兼容； * 应用服务器HA心跳自动侦测，ACTIVE-ACTIVE模式 * 具备自动负载均衡和session保持技术 * 数据库层面，如采用传统实体机部署,需要数据库运行支持双机热备,增加对运行稳定性和数据安全性的支持 * 年持续运维时间不低于99.9% |
| 4 | 对时服务 | * 各系统（模块）之间系统时间保持一致； | 必需 | * 总部端提供对时服务，保证Server系统时间=销售终端系统时间=消费终端系统时间（含数据库时间）； * 总部时间设置一致； * 每隔一定时间(不高于24小时)自动校正； |
| 5 | 业务支持 | * 支持IFSF POS-EPS标准与油站系统RPOS集成 * 支持TCP/IP协议与相关系统和设备连接 * 支持多个不同品牌读卡器和密码键盘设备 * 支持PCI合规要求 * 数据传输支持非明文处理 | 必需 | * 支持完整的油站系统销售交易的支付流程 * 有能力接收零售系统发起的支付请求并接收交易数据 * 支持对帐处理 * 支持分单支付 * 支持支付方式扩展并可配置 * 支持按支付方式折扣 * 支持小票打印 * 支持交易退款 * 支持交易撤销 * 支持条码或二维码扫描 * 支持站级班结/日结对帐 * 支持手机移动支付，如NFC * 支持不同移动支付场景(比如室内和室外及车上等场景)和流程(比如后支付，前支付，预授权等方式) * 通过API方式实现与移动支付第三方集成 * 支持完善的日志记录 * 支持与多种支付系统和会员系统集成 * 管理支付终端设备，卡片识别 * 与支付系统集成，支持向支付系统发送授权,扣款请求，并接受返回结果 * 支持通过油站系统查询车队卡余额（人机对话，需要油站系统配合开发） * 支持传输车队卡用户相关信息(如,车牌号,购买限制等) * 有能力分别处理室内和室外油站系统的支付请求（预留） * 工作流和应用编程接口管理 * 系统需要实现基于API的集成,即该系统能提供基于HTTP的服务包括更安全的Https通信方式 * 系统通过工作流管理实现不同交易转发，协议转换，和API集成功能 |
| 6 | 痕迹管理 | * 系统提供界面化操作日志查询功能； | 必需 | * 应用服务和数据库的操作须进行记录，记录保存日期可设置； * 日志需可清晰显示“操作员”、“操作时间”、“改动内容”和“改动类型”等； * 高层级可以查询下辖层级的日志。 |
| 7 | 备份和恢复手段 | * 系统提供备份和恢复手段； | 必需 | * 备份： * 系统提供界面化备份操作界面； * 备份应至少分为“整体备份”和“增量备份”两种； * 备份文件可保存至异地介质； * 恢复： * 系统不应提供界面化的备份文件恢复界面； * 备份文件的恢复只能通过技术人员利用后台进行； * 供应商应提供独立于生产系统的手段以供操作人员进行备份文件恢复测试和数据查询工作（非真正备份恢复）； |
| 8 | 软件远程升级 | * 系统软件支持网络远程升级 | 必需 | * 终端和中心段的客户软件均支持自动监测新版本和自动/手动远程升级功能； |

上述需求，供应商需详细阅读并对应提供其整体解决方案，包括但不限于：

* 物理基础架构和硬件方案
* 系统运行环境要求（如 操作系统、数据库、及其他第三方软件）
* 系统网络环境要求（带宽、最大延迟、协议、优化和强壮度方案）
* 系统数据处理功效机制
* 供应商软/硬件产品生命周期评估和发展路线图

以及配合上述方案和项目的：

* 项目管理计划和资源配置
* 保驾护航计划
* 培训和知识转移
* 服务等级SLA定义和运维方案
* 交付物清单
* 变更和发布管理计划

## 3.3 免责和需求排斥

* 不通过系统功能体现的政策、法规和行业规范的要求等；
* 非系统升级新增功能或修正功能所带来的法律、法规和行业规范的审核；
* 未通过国家、行业认可或尚未具有广泛共识的数据格式、加密标准、支付技术、设备组件等。

# **4.供应商技术资质需求：**

* ISO9001质量管理体系资质；
* 计算机信息系统集成企业二级资质或不低于CMMI-3认证；
* 商用密码生产/销售许可证（如涉及销售本身或代销产品则需提供）