



中国科学院资源规划(ARP)项目(二期)

信息管理与服务平台介绍

网络中心ARP中心

2010年1月





□项目背景介绍

- 一期项目建设概况
- 一期项目建设中存在的问题
- 二期平台建设的目标及内容

□项目工作计划

□项目阶段工作

□系统演示

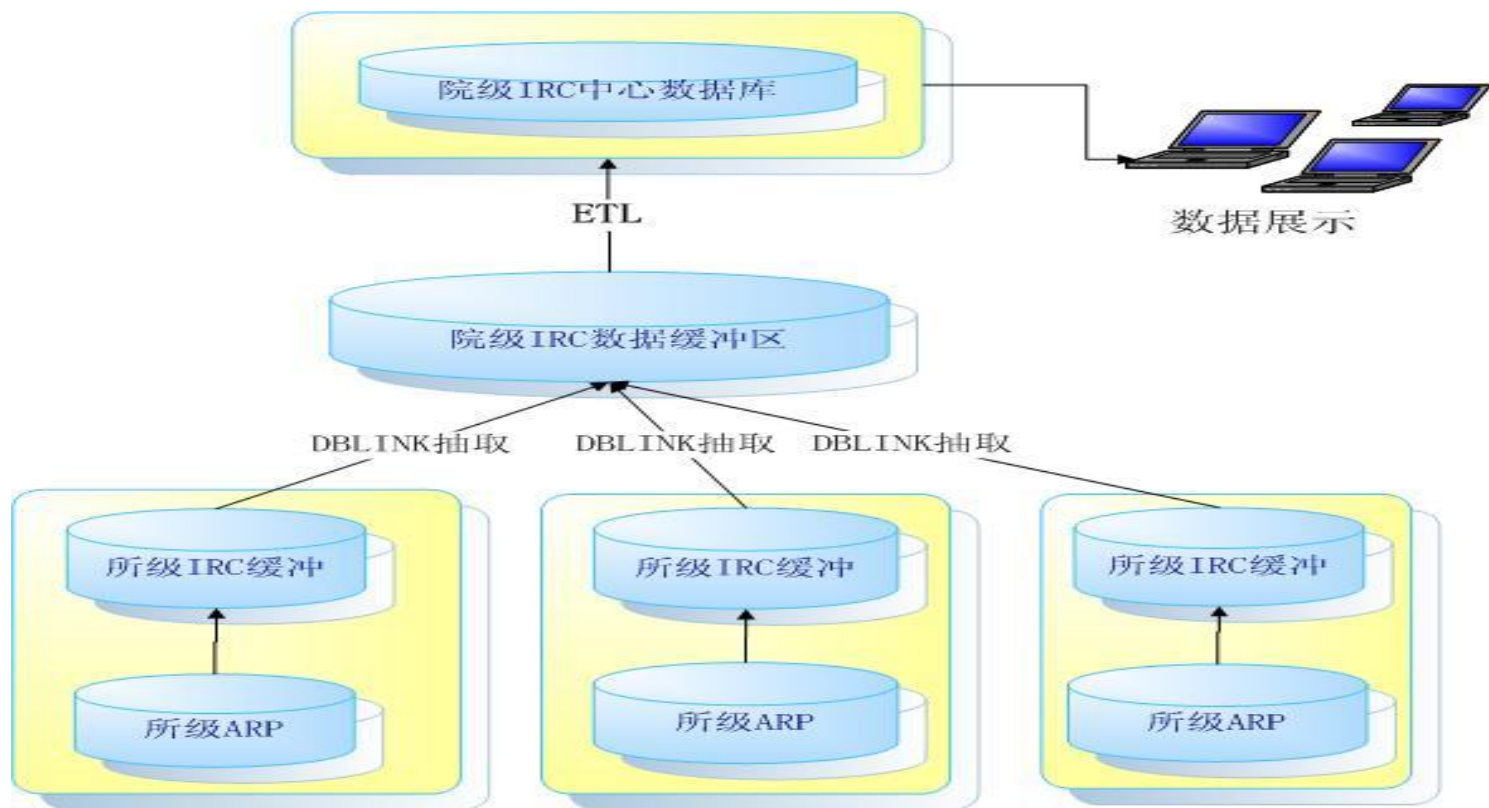




项目背景介绍-一期项目概况

信息资源项目（IRC）建设概况：

在ARP一期中，基于分布式应用的现状，构建的IRC数据处理流程图如下所示





项目背景介绍-一期项目概况

□ 所级数据导出

根据管理需求，建立相应的指标体系，开发数据转换及适配功能，实现所级业务系统数据到缓冲区的过渡。

□ 数据集中

利用**Oracle dblink**技术实现所级各节点数据缓冲区数据到院中心数据缓冲区的集中。

根据管理需求，结合处理后的数据提供报表数据展示服务。

□ 数据展示

进行数据整理并利用**OWB**工具实现数据的**ETL**过程。

□ 数据处理





项目背景介绍-一期项目建设存在的问题

- 缺乏有效的数据管理平台支撑
 - 抽取手段及策略单一，无法快速、灵活的应对管理需求的变化。
 - 被动式数据抽取，随着数据量的递增，当前的技术手段效率低，稳定性差
- 数据查询速度慢，效率低
- 分析功能较为薄弱，对管理决策的支撑有限
- 信息服务的方式和层次需要进一步丰富和加强





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

建设目标:

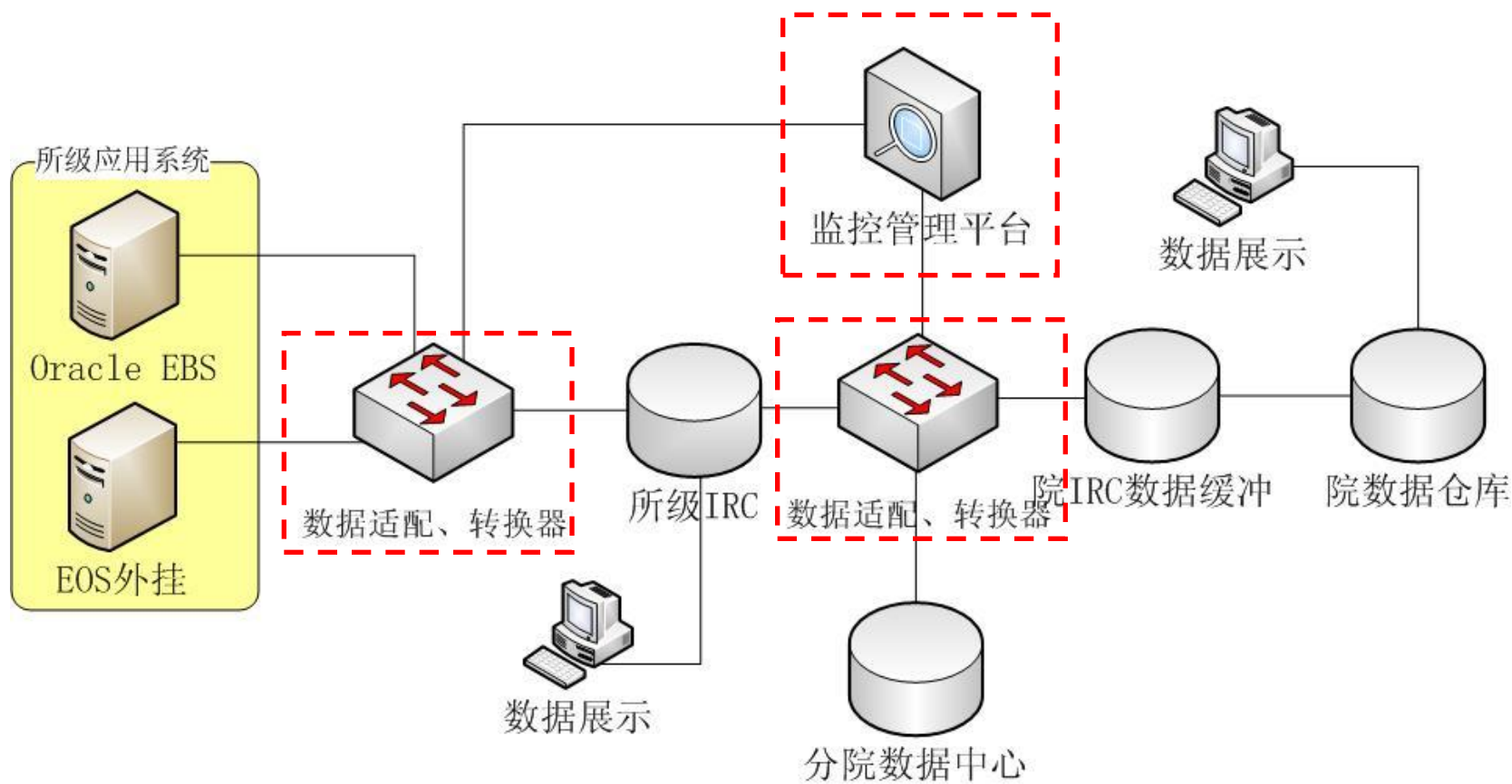
兼顾院与研究所两个层面的管理需求，设计并开发出集数据汇聚、传输、清洗、存储、分析、挖掘及展示功能为一体的高效的ARP信息资源管理与服务平台，为科学院的科学管理和决策提供强有力的支持。





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容:





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容：

1、数据采集管理平台

- 建立方便、快捷、智能的ARP数据资源转换及适配机制，可扩展性好，具有较高的满足科学院科研业务管理上各类发展需求的能力。
- 提供必要的监控管理功能，能够实时检测平台节点的运行状态。

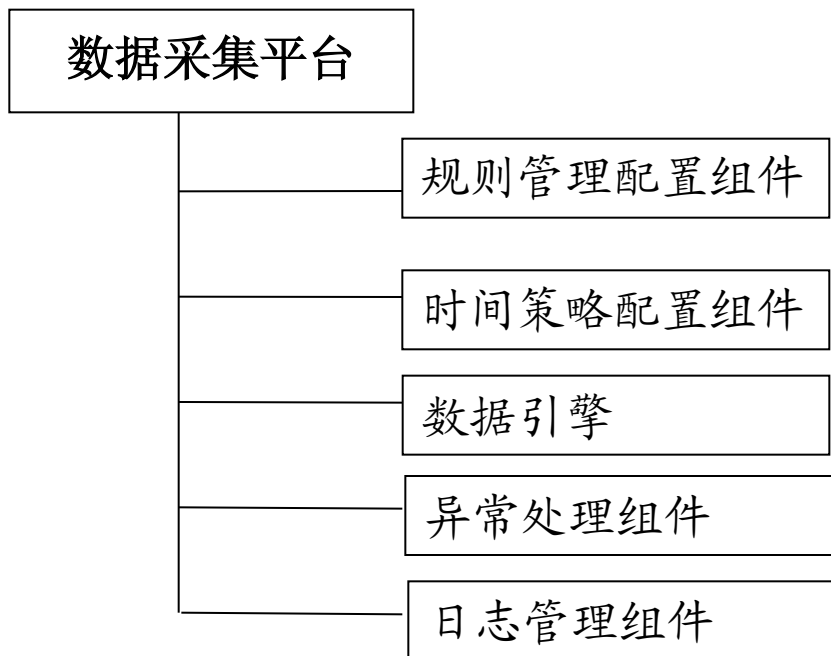




项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容:

1、数据采集管理平台（续）



图形化界面，易于配置、发布:

1) 时间策略: 实时、定时、手工触发等

2) 数据抽取策略: 增量、全量等

易于扩展:

1) 模块或者系统增加，异构情况

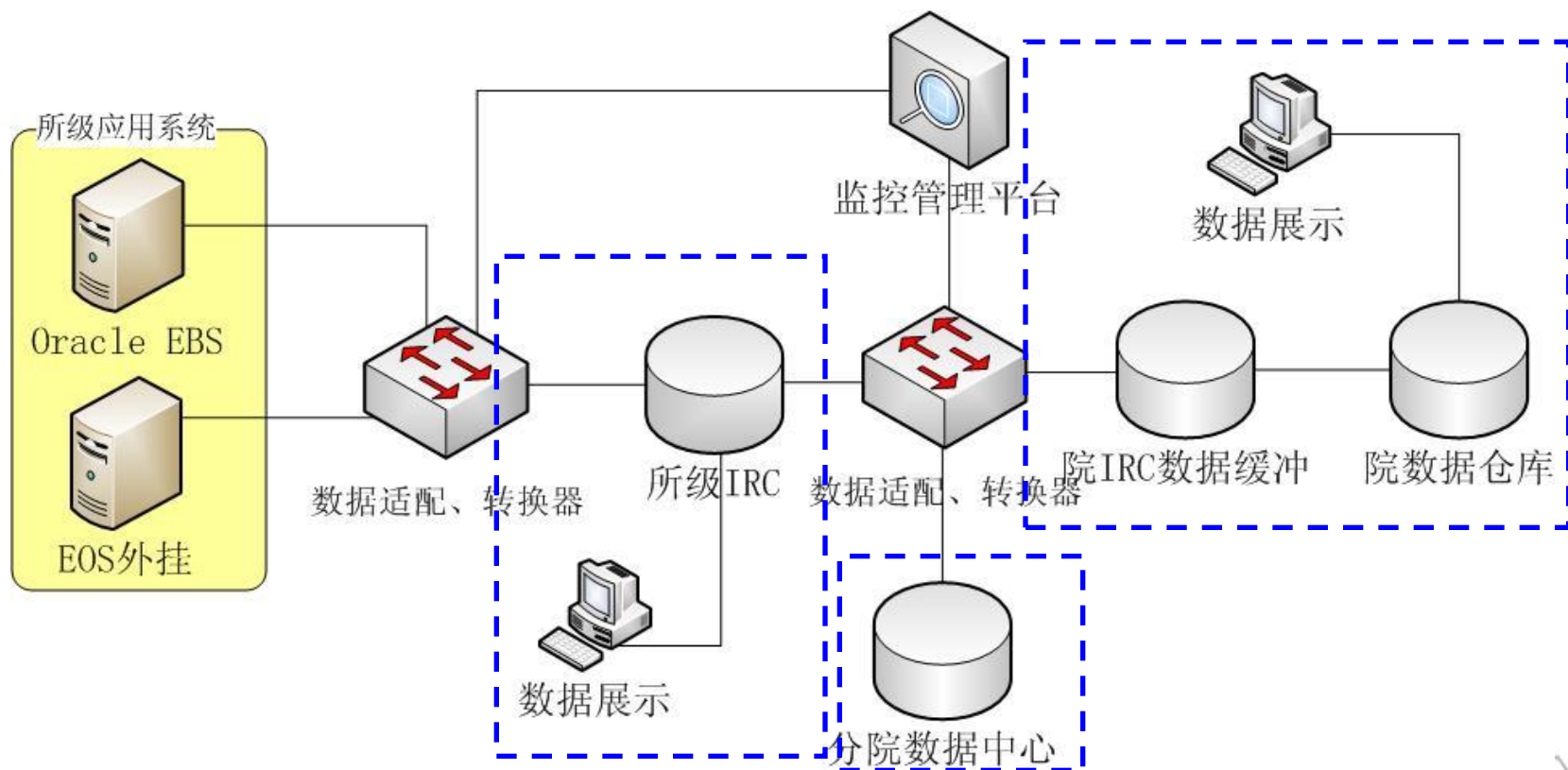
2) 数据源节点的增加——新研究所增加;





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容:





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容:

2、院级信息资源服务

- 提高数据ETL效率，完善数据仓库建设。
- 提高数据检索、报表展示的效率。
- 增强数据分析，统计功能。





项目背景介绍-二期平台建设的目标及内容

主要建设内容：

3、所级信息资源服务

- 丰富信息服务的手段，开发数据查询及报表平台，为所级科研人员及管理人員的科研管理活动提供有力支持。
- 建设地区级数据中心为分院提供相关管理信息资源服务，进一步发挥各分院在管理协调上的积极作用。
- 结合统计管理指标，基于所级IRC各类数据资源搭建综合统计管理系统，提高综合统计应对管理需求变化的能力及工作效率，为国家、院、研究所的管理决策提供有力支持。



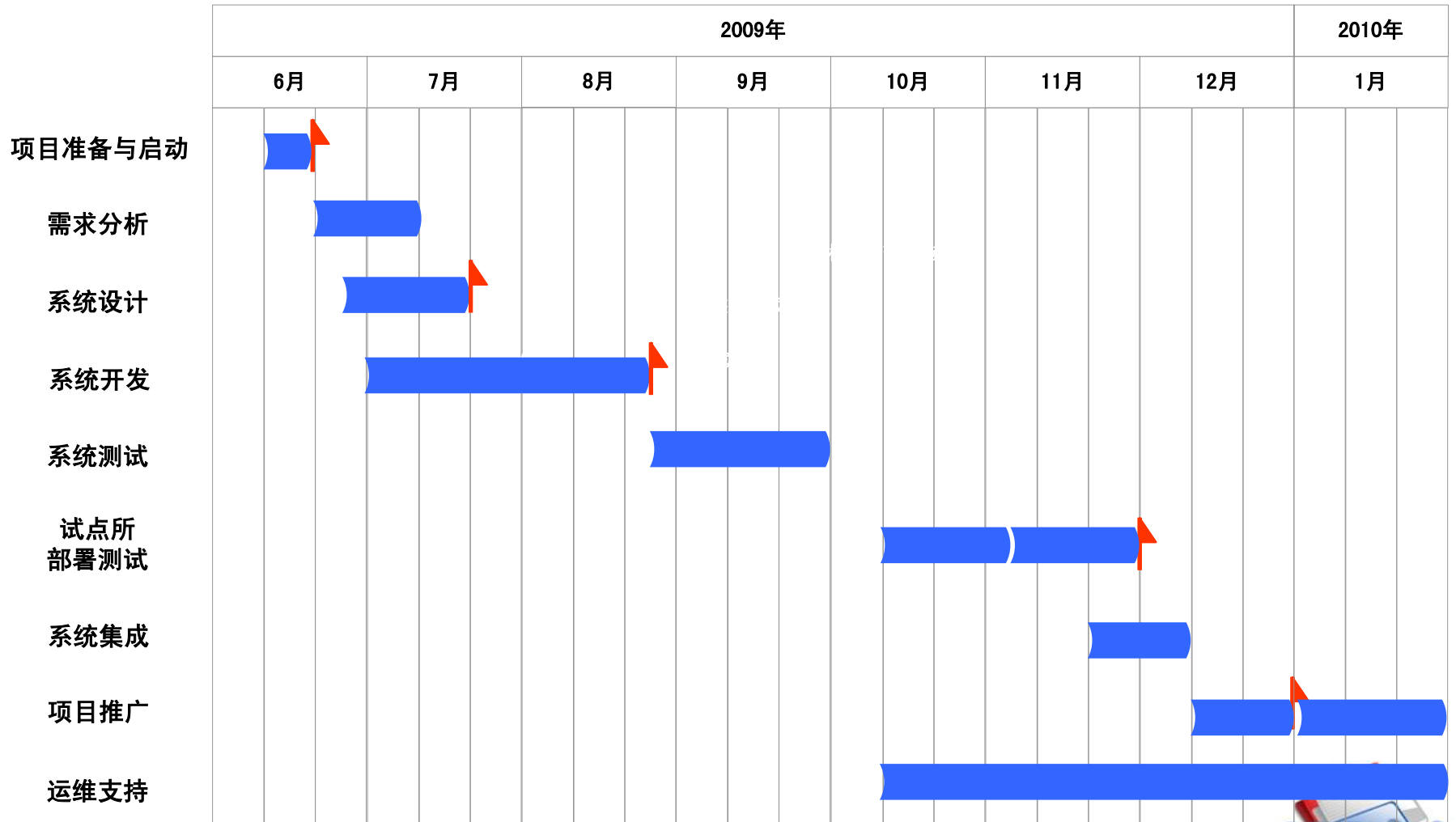


- 项目背景介绍
- 项目工作计划
 - 总体计划
- 项目阶段工作
- 系统演示





总体计划





□ 项目背景介绍

□ 项目工作计划

□ 项目阶段工作

– 需求分析

– 系统设计

– 功能开发

– 项目成果

□ 系统演示





系统现状

- 结构化信息服务功能强大

资源类信息服务功能尚待完善

- 数据采集流程与处理方式满足基本业务需求

统一调度集中监控的数据交换平台尚待开发

- IRC为各类系统提供全面的信息支持

基于IRC的各类应用尚待集成

- 信息查询数据统计满足各级用户业务需求

执行效率与操作友好性尚待提高



需求归纳

1、院所两级信息资源服务:

- 资源管理: 文档资源、图片资源、视/音频资源、结构化数据资源
- 应用集成: 全文检索、信息查询、报表查询、多维分析、综合统计
- 功能优化: 可配置、个性化、标准化、灵活性

2、建设数据采集管理平台:

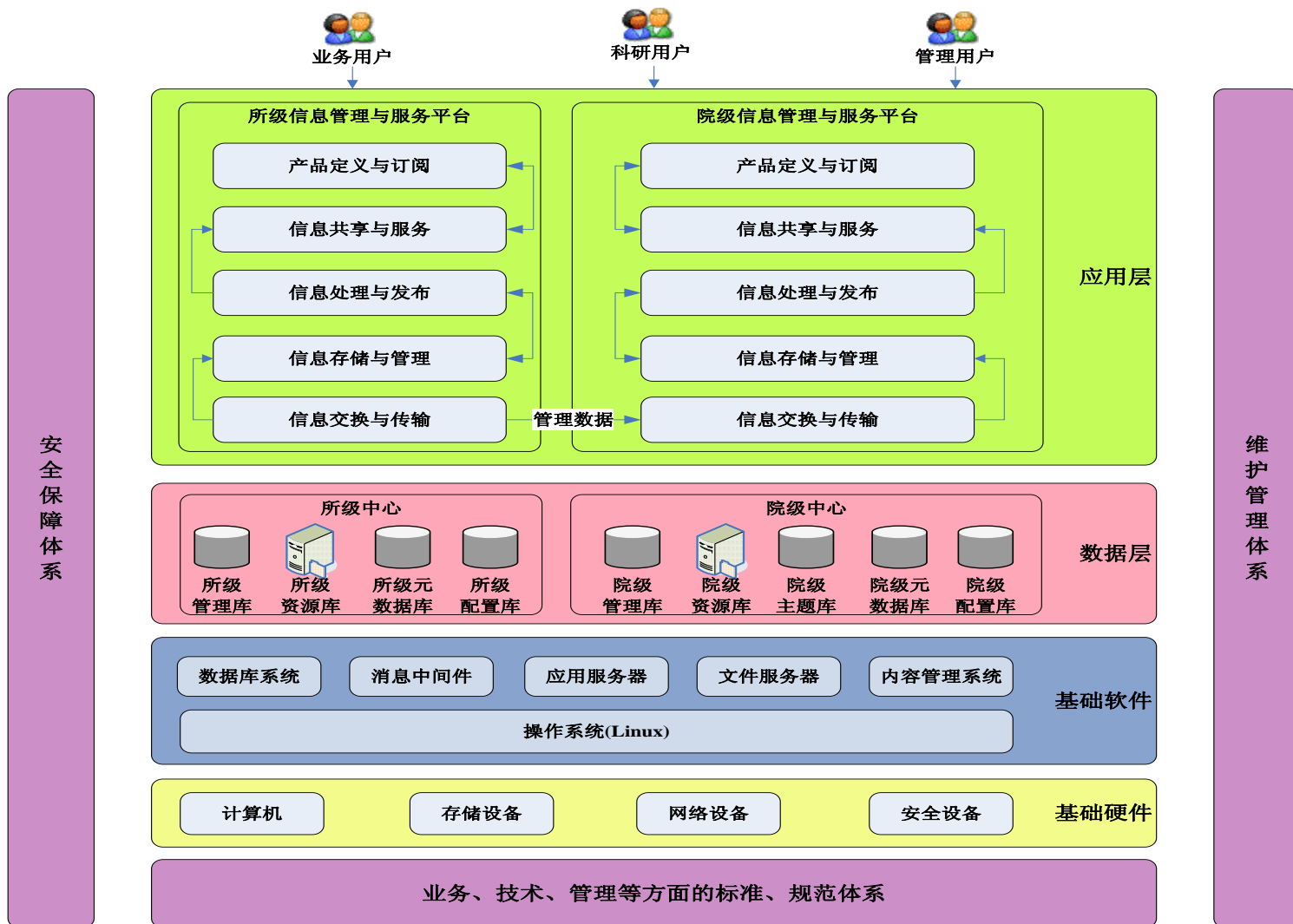
- 多种方式采集策略: 实时采集、定时采集、周期采集
- 灵活定义采集范围: 及时应对科研管理业务的变化
- 实时管控采集进程: 集中管理和监控数据采集进程



- 项目背景介绍
- 项目工作计划
- 项目阶段工作
 - 需求分析
 - 系统设计
 - 功能开发
 - 项目成果
- 系统演示

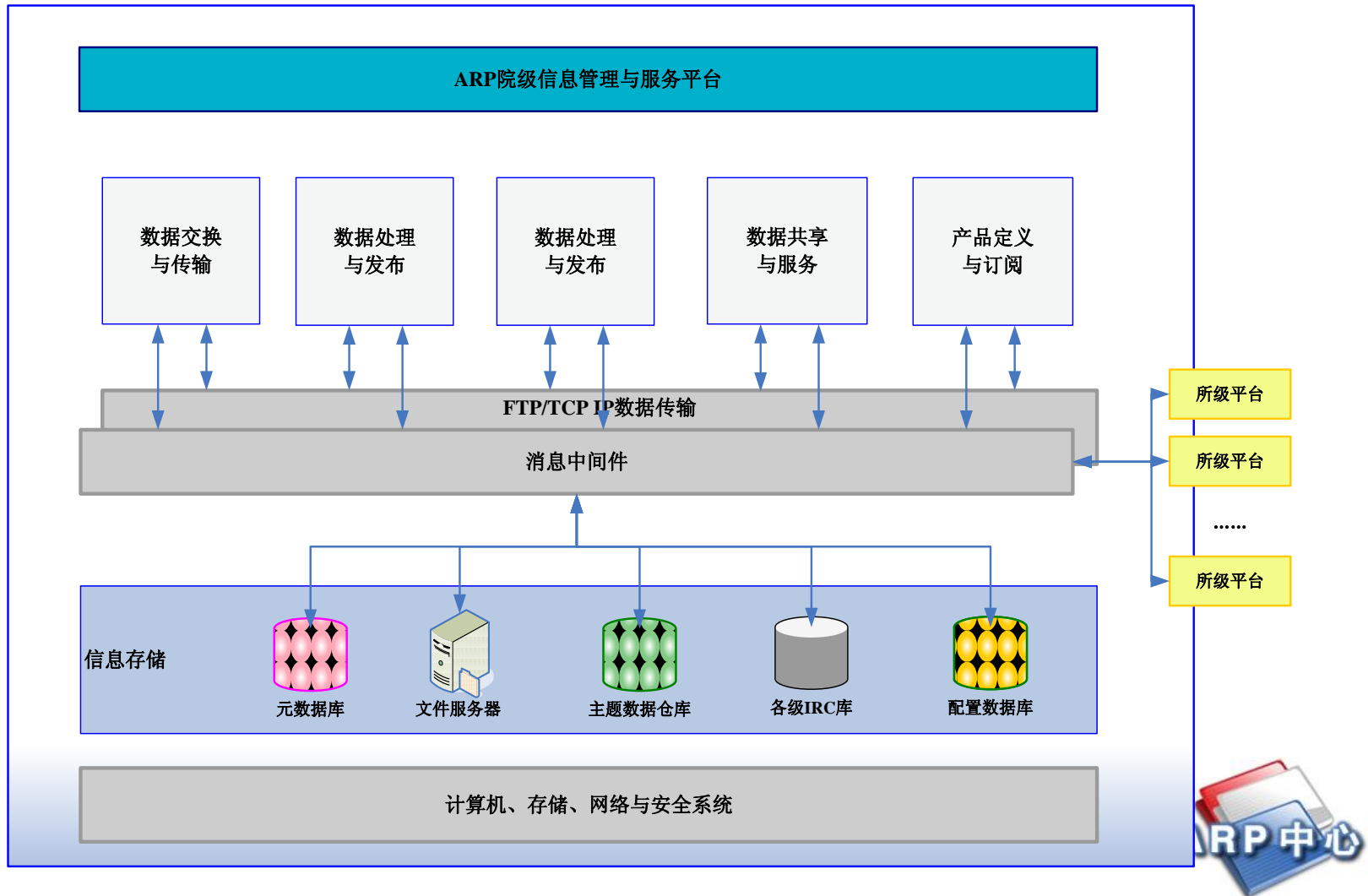


总体架构设计



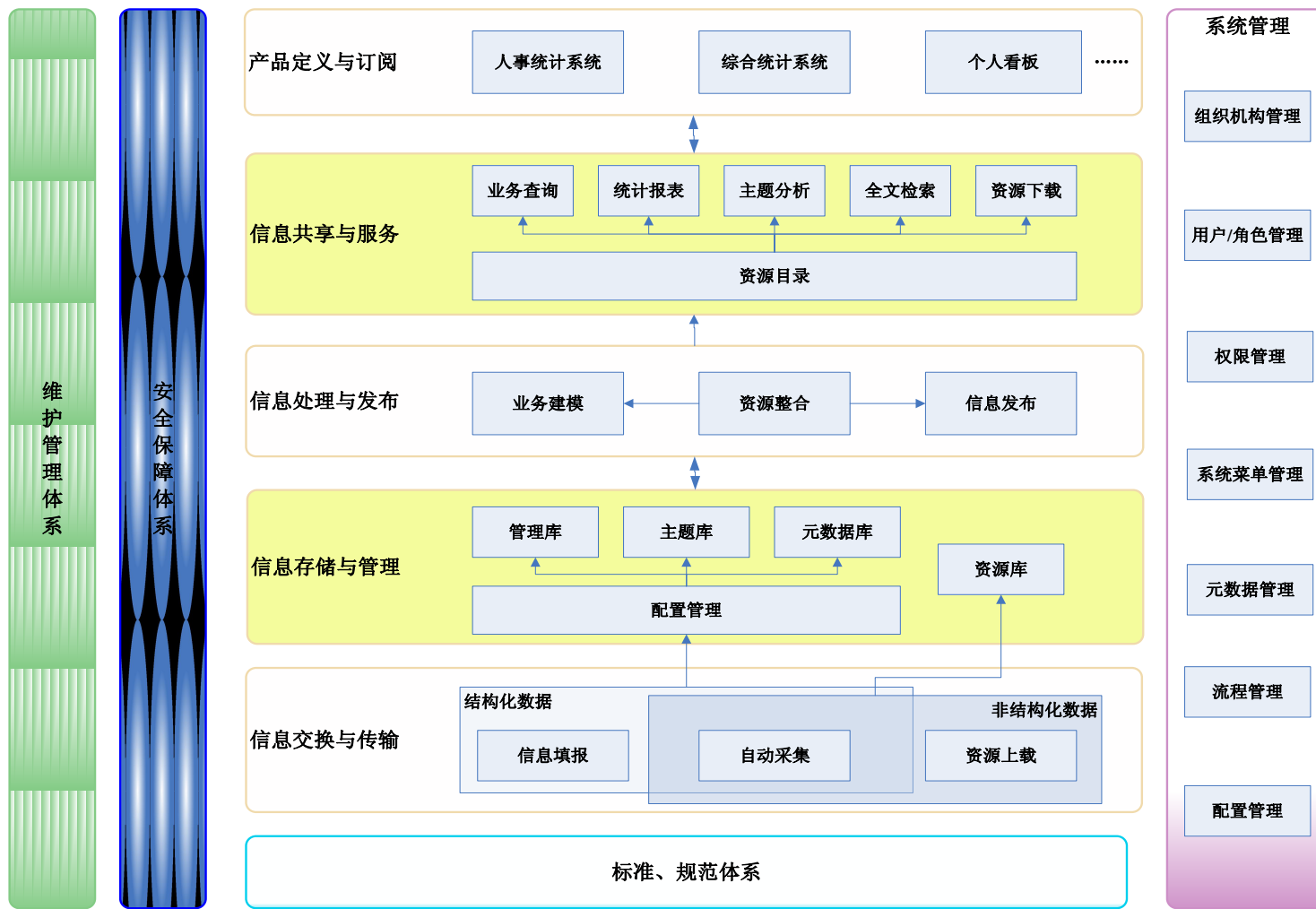


技术架构设计



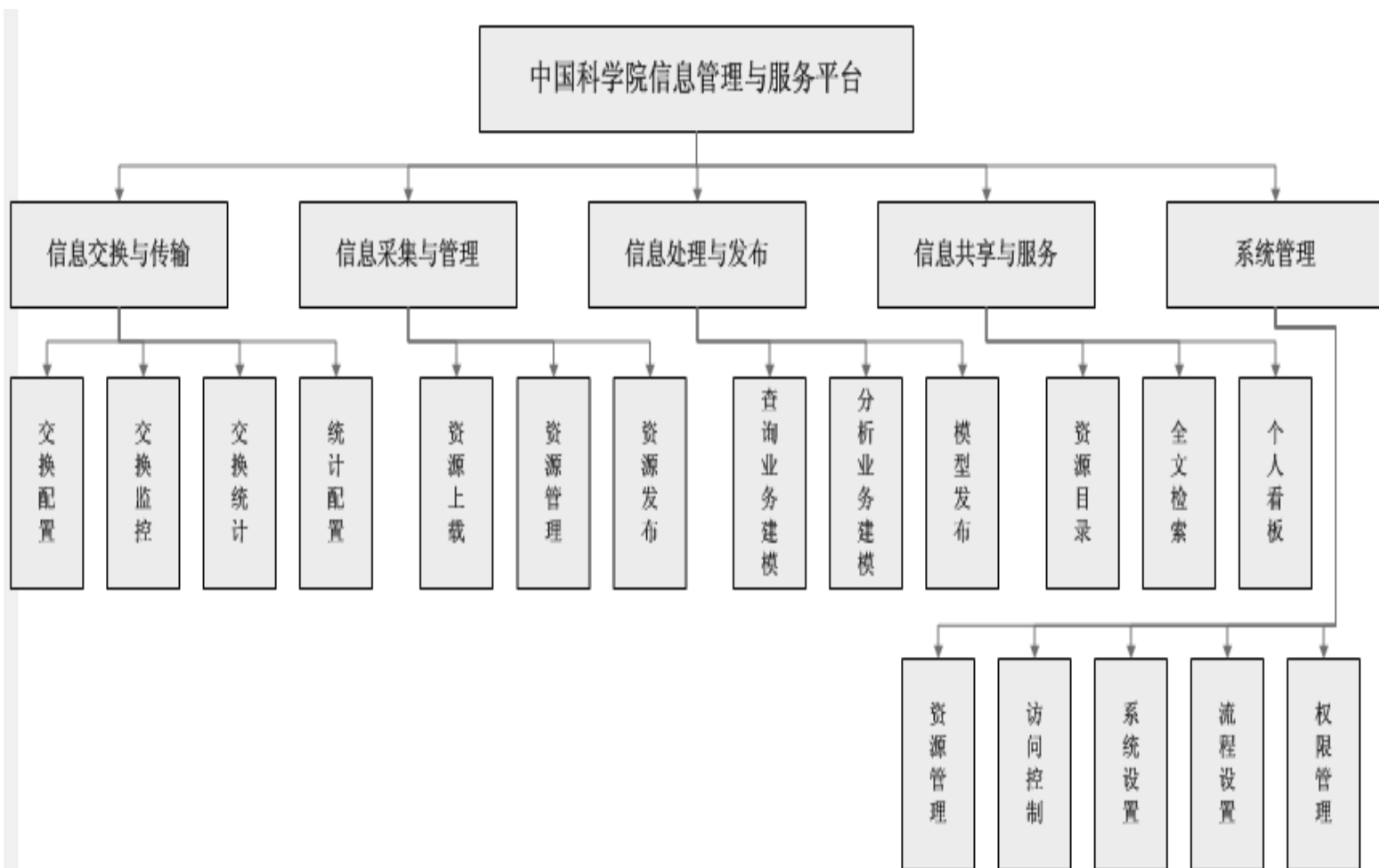


应用架构设计





- 项目背景介绍
- 项目工作计划
- 项目阶段工作
 - 需求分析
 - 系统设计
 - 功能开发
 - 项目成果
- 系统演示





□ 信息交换与传输

- 交换节点管理
- 交换业务管理
- 交换策略管理
- 交换节点监控
- 交换业务监控

名称	所属部门	IP地址	端口
1 院机关-科研条件信息	中国科学院机关	192.168.1.130	10238
2 物理所-科研条件信息	中国科学院物理研究所	192.168.1.113	10238
3 数学所-科研条件信息	中国科学院数学与系统科学研究院	192.168.1.141	10238





□ 信息交换与传输

- 交换节点管理
- 交换业务管理
- 交换策略管理
- 交换节点监控
- 交换业务监控

交换业务管理

新建 查看 编辑 删除 刷新

分类

- 所有项
- 按部门
 - 中国科学院机关
 - 北京分院(筹)
 - 中国科学院成都分院
 - 中国科学院上海分院
 - 中国科学院沈阳分院
 - 中国科学院数学与系统科学研究所
 - 数学所-科研条件信息
 - 中国科学院物理研究所
 - 物理所-科研条件信息
 - 院机关-科研条件信息

所有项

名称	TI服务名	所属节点
所属节点: 物理所-科研条件信息		
1 课题人员信息	A	物理所-科研条件信息
2 课题分类信息	A	物理所-科研条件信息
3 课题基本信息	A	物理所-科研条件信息
4 课题进展信息	A	物理所-科研条件信息
5 课题预算信息	A	物理所-科研条件信息
6 项目基本信息	A	物理所-科研条件信息
7 项目支出预算	A	物理所-科研条件信息
8 项目收入预算	A	物理所-科研条件信息
9 项目相关信息_人员信息	A	物理所-科研条件信息
10 项目课题信息	A	物理所-科研条件信息
所属节点: 院机关-科研条件信息		
11 课题人员信息	A	院机关-科研条件信息
12 课题分类信息	A	院机关-科研条件信息
13 课题基本信息	A	院机关-科研条件信息
14 课题进展信息	A	院机关-科研条件信息
15 课题预算信息	A	院机关-科研条件信息
16 项目基本信息	A	院机关-科研条件信息

显示 1-20 条记录, 共 54 条记录





□ 信息交换与传输

- 交换节点管理
- 交换业务管理
- 交换策略管理
- 交换节点监控
- 交换业务监控

时间策略配置

时间策略配置

关闭 保存

时间策略配置

策略名称: 每天

策略组名: 1

cron表达式: 多种方式采集策略

执行次数: 100 实时执行

执行间隔: 10000 周期执行

开始日期: 请选择 定期执行

开始时间: 请选择

结束日期: 请选择

结束时间: 请选择

描述:





项目阶段工作-功能开发

□ 信息交换与传输

- 交换节点管理
- 交换业务管理
- 交换策略管理
- 交换节点监控
- 交换业务监控

业务监控

启动 停止 配置 日志 刷新

实时管控采集进程

分类

- 所有项
- 按部门
 - 中国科学院机关
 - 北京分院(筹)
 - 中国科学院成都分院
 - 中国科学院上海分院
 - 中国科学院沈阳分院
 - 中国科学院数学与系统科学研究所
 - 数学所-科研条件信息
 - 中国科学院物理研究所
 - 物理所-科研条件信息
 - 院机关-科研条件信息

所有项

名称	状态
所属节点: 物理所-科研条件信息	
1 课题人员信息 (DGInfoOut.props, A)	Dead
2 课题分类信息 (JSGasOutputRTOut.props, A)	Alive
3 课题基本信息 (WtrOutputOut.props, A)	Alive
4 课题进展信息 (WtrOutputPollutantSetOut.props, A)	Dead
5 课题预算信息 (JSGasOutputMonthSumOut.props, A)	Dead
6 项目基本信息 (PSBaseInfoOut.props, A)	Alive
7 项目支出预算 (JSGasOutputDayOut.props, A)	Alive
8 项目收入预算 (JSGasFacDayOut.props, A)	Alive
9 项目相关信息_人员信息 (JSGasFacYearAmountOut.props, A)	Alive
10 项目课题信息 (JSGasFacMonthSumOut.props, A)	Alive
所属节点: 院机关-科研条件信息	
11 课题人员信息 (DGInfoIn.props, A)	Unknown
12 课题分类信息 (JSGasOutputRTIn.props, A)	Unknown
13 课题基本信息 (WtrOutputIn.props, A)	Unknown
14 课题进展信息 (WtrOutputPollutantSetIn.props, A)	Unknown
15 课题预算信息 (JSGasOutputMonthSumIn.props, A)	Unknown
16 项目基本信息 (PSBaseInfoIn.props, A)	Unknown
17 项目支出预算 (JSGasOutputDayIn.props, A)	Unknown

显示 1 - 20 条记录, 共 54 条记录



□ 信息交换与传输

- 交换节点管理
- 交换业务管理
- 交换策略管理
- 交换节点监控
- 交换业务监控



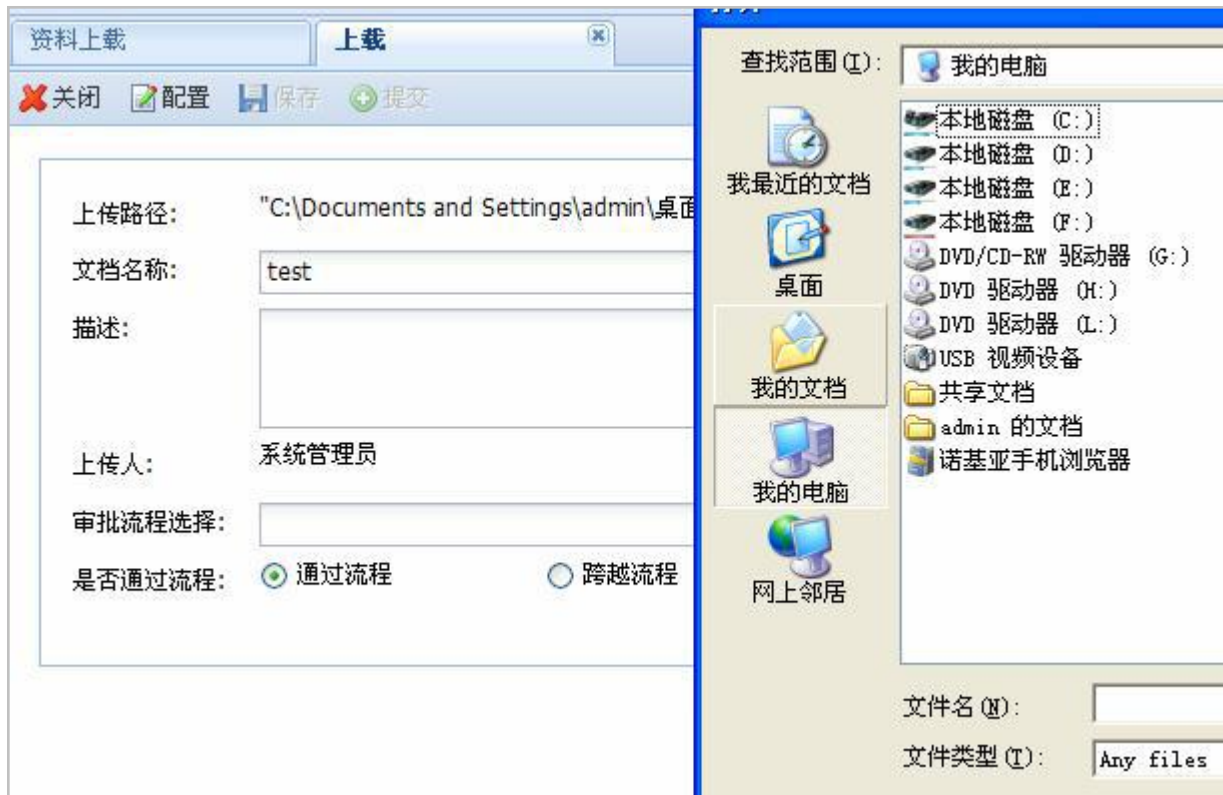


□ 信息采集与管理

— 资源采集

— 资源管理

— 目录维护





□ 信息采集与管理

— 资源采集

— 资源管理

— 目录维护

待审资源 流程审批

关闭 提交

审批意向: 拒绝 通过

审批意见: 同意

审批人	流程节点	审批意向	审批意见
admin	初审	驳回	还是不同意
admin	初审	驳回	不同意, ...
admin	初审	驳回	不同意, ...



□ 信息采集与管理

— 资源采集

— 资源管理

— 目录维护





□ 信息处理与发布

- 查询业务建模
- 分析业务建模
- 业务模型发布

业务数据集定义 资产按年代统计

关闭 测试 保存 查询

名称: 资产按年代统计

描述: 资产按年代统计

数据来源: IRC_CO

状态: 有效 无效

是否看板: 是 否

是否分页: 是 否

显示类型: 列表页

查询Sql:

```
select case
  when to_char(qyrq, 'yyyy') <= '1990' then
    '1.90年及以前'
  when (to_char(qyrq, 'yyyy') < '1997' or
    to_char(qyrq, 'yyyy') = '1997') and
    to_char(qyrq, 'yyyy') > '1990' then
    '2.创新前'
  when (to_char(qyrq, 'yyyy') < '2000' or
    to_char(qyrq, 'yyyy') = '2000') and
    (to_char(qyrq, 'yyyy') > '1998' or
```





□ 信息处理与发布

- 查询业务建模
- 分析业务建模
- 业务模型发布

润乾报表注册 修改润乾报表

修改报表

文件设定

*请输入报表名称: 对方科目对应报表
描述: 对方科目对应报表
节点顺序: 1
请选择文档资源类型: 带参数表单的统计报表
请选择入口JSP: 默认入口
/mis2/reportcenter/showReport1.jsp (限高级用户使用)
参数表单类型: 普通 带树 带表 填报
*请选择主报表: 浏览...
*请选择参数表单: 浏览...

参数设定

请输入参数: raq=S_FIN_PZ.raq;arg=S_FIN_PZ_arg.raq;sys_docType=说明
(请最后再进行参数的输入)
是否为看板模块: 否 是

提交



信息处理与发布

- 查询业务建模
- 分析业务建模
- 业务模型发布

	资源名称	资源类型
1	工人定级工资审批表	润乾报表
2	简易花名册	润乾报表
3	干部档案目录	润乾报表
4	工人退休审批表	润乾报表
5	职工调动工资介绍信	润乾报表
6	岗位变动工资审批表	润乾报表



□ 信息共享与服务

— 资源服务

— 信息查询

— 报表分析

— 业务统计

— 决策支持

资源名称	类别	关键字	上传
1 预算管理 描述: 所级,预算,财务	财务	所级,预算,财务	2009-08-25 by 系统管理员
2 系统操作培训-润乾报表平台 描述: ARP,润乾报表,人事	人事	ARP,润乾报表,人事	2009-08-25 by 系统管理员
3 固定资产方案、操作、配置与常见问题 描述: ARP,方案,操作,配置,资产	资产	ARP,方案,操作,配置,资产	2009-08-25 by 系统管理员
4 discoverer实用教程-财务(090622) 描述: discoverer,oracle,财务	财务	discoverer,oracle,财务	2009-08-25 by 系统管理员
5 系统操作培训-科研项目 描述: ARP,项目	项目	ARP,项目	2009-08-25 by 系统管理员
6 V1-2数据展示平台介绍final 描述: 数据展示,V1-2,系统	系统	数据展示,V1-2,系统	2009-08-25 by 系统管理员
7 Discoverer实用教程-固定资产 描述: ARP,Discoverer,资产	资产	ARP,Discoverer,资产	2009-08-25 by 系统管理员
8 ARP所级系统系统管理员培训手册(2008版)	系统	ARP,所级,管理员,2008,系统	2009-08-25 by 系统管理员





项目阶段工作-功能开发

信息共享与服务

— 资源服务

— 信息查询

— 报表分析

— 业务统计

— 决策支持

The screenshot shows a web application interface with a left sidebar menu and a main content area. The sidebar menu includes categories like '决策支持', '报表分析', '信息查询', '公文查询', '统计系统', and '资源服务'. The main content area displays a table titled '人员部门信息' with columns for '父级组织', '部门名称', '部门代码', and '查看'. The table lists 14 rows of department information, including 'XX所测试部门' and various '超导国家重点实验室' and '表面物理国家重点实验室' groups.

父级组织	部门名称	部门代码	查看
1	XX所测试部门	110001	人员信息
2	超导国家重点实验室	110100	人员信息
3	超导国家重点实验室	SC1组	人员信息
4	超导国家重点实验室	SC3组	人员信息
5	超导国家重点实验室	SC4组	人员信息
6	超导国家重点实验室	SC5组	人员信息
7	超导国家重点实验室	SC7组	人员信息
8	表面物理国家重点实验室	表面物理国家重点实验室	人员信息
9	表面物理国家重点实验室	SF1组	人员信息
10	表面物理国家重点实验室	SF2组	人员信息
11	表面物理国家重点实验室	SF3组	人员信息
12	表面物理国家重点实验室	SF4组	人员信息
13	表面物理国家重点实验室	SF5组	人员信息
14	表面物理国家重点实验室	SF6组	人员信息





□ 信息共享与服务

— 资源服务

— 信息查询

— 报表分析

— 业务统计

— 决策支持

部门	专业技术			职员		工人				未维护	合计
	02.副高级	03.中级	其他	15.五级职员	17.七级职员	21.高级工	22.中级工	23.初级工	26.普通工人		
北京物质科学基地办公室	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
极端条件物理重点实验室	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
离岗安置人员	1	5	0	1	1	4	1	2	0	0	15
临时与聘用人员	0	0	0	0	0	0	0	0	17	22	39
先进材料与结构分析实验室(电子显微镜重点实验室)公共技术组	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
研究生与博士后	0	0	21	0	0	0	0	0	0	6	27
小计	1	5	21	1	1	4	1	2	18	30	84
合计	27			2		25				30	84





□ 信息共享与服务

- 资源服务
- 信息查询
- 报表分析
- 业务统计
- 决策支持

资源目录
人力资源统计
表3 职工年龄情况

提交
共1页第1页

表 3 职工年龄情况

3-1 在编职工年龄情况按岗位分类统计表

		合计	30岁及 以下	31- 35岁	36- 40岁	41- 45岁	46- 50岁	51- 55岁	女性	56- 60岁	60岁 以上
		编号	1	2	3	4	5	6		7	8
职工总数		FH00									
按 工 作 性 质 分 类	从事科技	FH01									
	科技管理人员										
	课题活动人员	FH02									
	活动人员	FH03									
	科技服务人员										
	从事生产、经营活动人员	FH04									
后勤服务人员	FH05										
不在岗人员	FH06										

校验条件: $FH(*)1 = FH(*)2 + FH(*)3 + FH(*)4 + FH(*)5 + FH(*)6 + FH(*)7 + FH(*)8 + FH(*)9 + FH(*)10$ (*=00, 01, 02, 03, 04, 05, 06)

$FH00(*) = FH01(*) + FH02(*) + FH03(*) + FH04(*) + FH05(*) + FH06(*)$ (*=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)

$FH(*)7 > FH(*)8$ (*=00, 01, 02, 03, 04, 05, 06)

$FH(*)1 = 表1-3.FB(*)1$ (*=00, 01, 02, 03, 04, 05, 06)

校 验 生 成 导 出PDF





□ 信息共享与服务

- 资源服务
- 信息查询
- 报表分析
- 业务统计
- 决策支持

资产采购来源机构分布

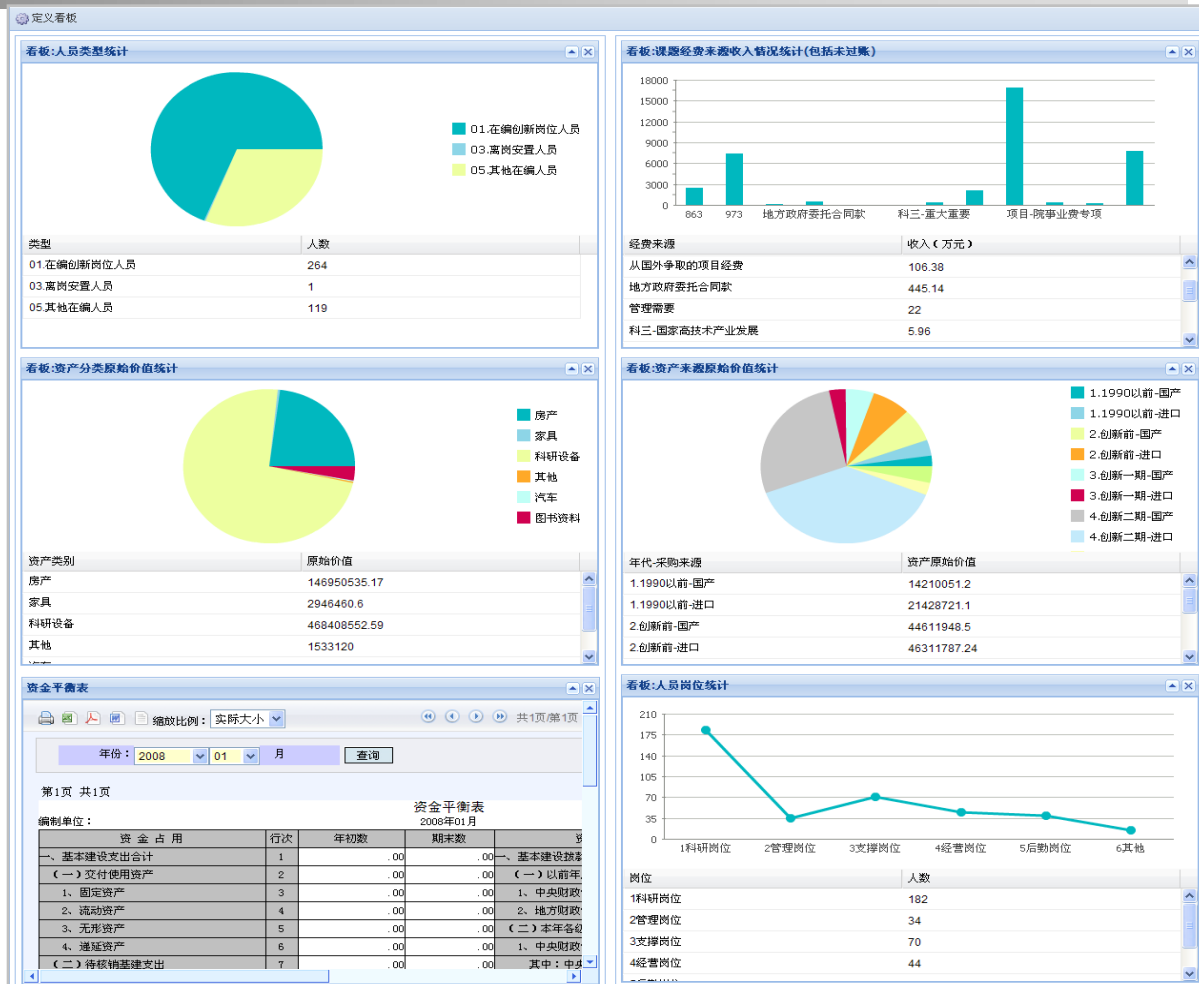




项目阶段工作-功能开发

个人看板

- 资源服务
- 信息查询
- 报表分析
- 业务统计
- 决策支持





□ 系统管理

— 组织机构

— 用户角色

— 权限维护

— 链接管理

— 系统设置

— ERP同步

名称	标题	部门人数	描述
1 94	软物质物理实验室	1	软物质物理实验室
2 93	凝聚态理论与材料计算实验室	1	凝聚态理论与材料计算实验室
3 96	国际量子结构中心	0	国际量子结构中心
4 97	量子模拟科学中心	1	量子模拟科学中心
5 98	综合处	6	综合处
6 99	科技处	9	科技处
7 100	人事处	4	人事处
8 101	财务处	6	财务处
9 102	研究生部	7	研究生部
10 103	科学工程办公室	4	科学工程办公室
11 104	技术部	0	技术部
12 105	实验室公共技术部	0	实验室公共技术部
13 106	科服中心	33	科服中心
14 107	开发公司	27	开发公司
15 108	招待所	7	招待所





系统管理

— 组织机构

— 用户角色

— 权限维护

— 链接管理

— 系统设置

— ERP同步

The screenshot shows a web-based user management interface. On the left is a navigation tree with categories like '资源整合', '系统设置', '权限管理', '访问控制', '流程设置', '操作日志', '个人信息', and '科目支出类别设置'. The '用户管理' (User Management) option is selected. The main area is titled '用户管理' and contains a search bar, a table of users, and a '用户角色' (User Roles) panel on the right. The table lists users with columns for '用户名' (Username), '全名' (Full Name), and '部门' (Department). The '用户角色' panel shows roles like 'ROLE_USER' and 'ROLE_KTZZ'.

姓名	用户名	全名	部门
3	385	385	SM4组
4	388	388	测试研究所
5	zhangxin1	5187	研究生与博士后
6	wangrong	5213	临时与聘用人员
7	liuqingmei	5242	研究生与博士后
8	tanzhenbing	5371	测试研究所
9	zhangwenyin	5373	北京物质科学基地办公室
10	wangweilin	5375	临时与聘用人员
11	wangjinpings	5376	《物理》编辑部
12	guojiandong	5377	SF6组
13	shijunren	5378	T04组
14	daixi	5379	T03组
15	fanheng	5380	T05组
16	wangzhihong	5382	M03组
17	lidonamei	5383	N06组





□ 系统管理

— 组织机构

— 用户角色

— 权限维护

— 链接管理

— 系统设置

— ERP同步

The screenshot displays a web-based system management interface. On the left, a tree view shows the system's structure, with '权限管理' (Permission Management) expanded to show '资源目录授权' (Resource Directory Authorization). The main area is titled '资源目录授权' and contains a table of user roles.

配置类型	配置项
1 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_ADMIN
2 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_GLLD
3 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_SLD
4 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_ADMIN
5 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_RL
6 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_ADMIN
7 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_SLD
8 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_ADMIN
9 <input type="checkbox"/> 用户角色	ROLE_ADMIN

At the bottom of the interface, there is a pagination bar showing '页 1 共 1 页' and '显示 1-9 条记录, 共 9 条记录'.





□ 系统管理

- 组织机构
- 用户角色
- 权限维护
- **链接管理**
- 系统设置
- ERP同步

	连接名称	驱动包
1	irc_public	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
2	irc2	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
3	Bicp	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
4	irc_cw	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
5	IRC_STAT	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
6	ERP	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
7	test_MySQL	com.mysql.jdbc.Driver
8	test_SQLServer2000	com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver
9	IRC_HR	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
10	IRC_CO	oracle.jdbc.driver.OracleDriver





□ 系统管理

— 组织机构

— 用户角色

— 权限维护

— 链接管理

— 系统设置

— ERP同步





□ 系统管理

— 组织机构

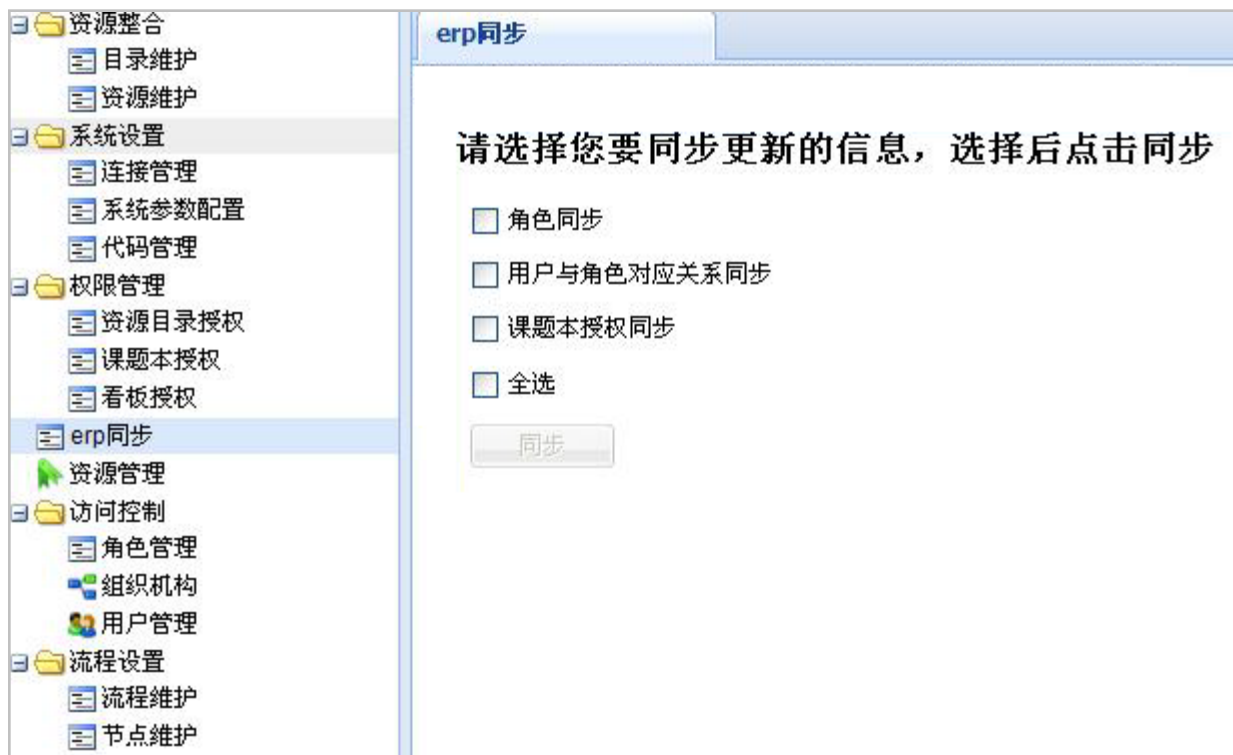
— 用户角色

— 权限维护

— 链接管理

— 系统设置

— ERP同步





- 项目背景介绍
- 项目工作计划
- 项目阶段工作
 - 需求分析
 - 系统设计
 - 功能开发
 - 项目成果
- 系统演示





信息资源管理与服务平台所级部分共涉及**103**个功能点，
报表数量达**261**张，具体如下：

功能点统计：

分类	功能点数量
润乾Olap分析	6
润乾报表	23
所级查询模块	13
交换管理	18
系统管理	17
资源目录管理	26

报表统计：

分类	数量
业务报表	198
统计报表	63





信息资源管理与服务平台院级部分共涉及**102**个功能点，
报表数量达**315**张，具体如下：

功能点统计：

分类	功能点数量
BIEE	5
润乾报表	23
所级查询模块	13
交换管理	18
系统管理	17
资源目录管理	26

报表统计：

分类	数量
业务报表	302
BIEE分析报表	13





综合信息资源管理与服务平台在院所两级的开发情况，开发过程中共提炼创建了**2000**个左右实体表和视图，具体如下：

项目	表（所级）	视图（所级）	表（院级）	视图（院级）
统计	63	0	63	0
人事	32	32	32	1
财务	8	8	6	0
知识产权	21	21	21	0
科研条件	7	7	7	0
国际合作	7	7	7	0
公文	3	0	3	0
科研项目	14	13	14	0
所级润乾OLAP	0	4	0	0
院级BIEE分析	0	0	263	1490
合计	155	92	418	1491





- 项目背景介绍
- 项目工作计划
- 项目阶段工作
 - 需求分析
 - 系统设计
 - 功能开发
 - 项目成果
- 系统演示





中国科学院
计算机网络信息中心
Computer Network Information Center,
Chinese Academy of Sciences

谢谢



请提出您的宝贵意见！

