



云行天府——

2023 | 春季川渝CIO企业 数智化转型大会

赞助扫码



指导：成都市经济和信息化局

主办：四川CIO俱乐部 成都企业信息化促进会 西南CIO联盟

中国西部最大的CIO盛会，大会特点：

- 1、有限性：演讲的赞助商不超过7家
- 2、高效性：会议时间仅半天，市场推广有效性极高
- 3、排他性：竞争性供应商不能同时赞助参会
- 4、精准性：甲方企业信息化第一负责人、赞助商和政府领导才能参会
- 5、实用性：知名企业CIO分享实战经验和教训，助你少走弯路、提高投资成效
- 6、自愿性：川渝近2000家甲方CIO会员资源接龙参会
- 7、深入性：专设晚宴，方便赞助商与CIO深度交流
- 8、服务性：会后持续服务，高效供需对接，促进甲乙双方交流合作
- 9、持续性：会前、会中、会后在俱乐部的网站、公众号、10个微信群、1个QQ宣传赞助商的简介、产品、方案

时间：
2022年3月17日

地点：
成都新华宾馆

参会嘉宾：
川渝企业CIO 200名左右+赞助商嘉宾

集团数据中台项目介绍

数据中台项目组

SANY

品质改变世界
三一集团

一、项目目标

二、技术平台

三、数据治理

四、数据入湖

五、项目实施计划

六、组织保障

3 一、项目目标—总体目标

搭建一个数据中台，全面推进数据采集、清理与入湖，实现集团数据资产集中管理，为业务智能分析与决策赋能。



1. 技术平台
搭建



2. 数据治理机制的
建设



3. 全场景数据
100%入湖



4. 锻炼一支大数据
管理与分析团队

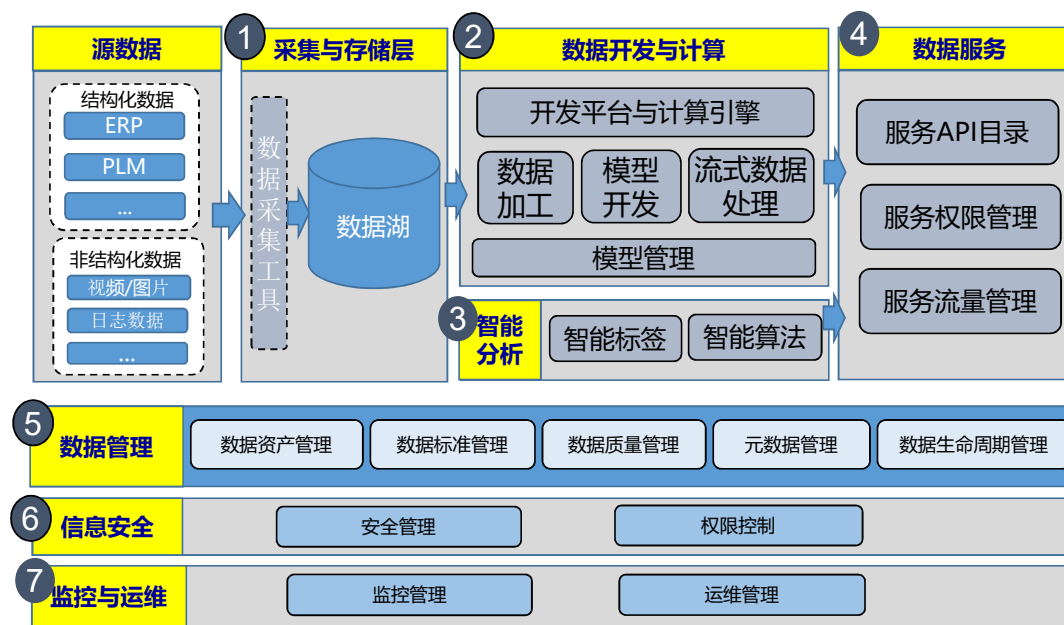
4 一、项目目标—目标1：完成技术平台搭建

选定安全可靠、开放可扩展的商业产品，快速搭建数据技术中台；开放可扩展的平台便于三一自主开发以及平台能力的完善。

数据中台基于开源的Hadoop体系框

架、主要功能有：

- 数据采集和存储
- 数据开发与计算
- 数据智能分析
- 数据服务
- 数据管理
- 数据安全
- 系统监控与运维



5 一、项目目标—目标2：完成数据管理机制建设

1. 数据管理组织与流程，建立GPO负责制的数据管理组织，确定数据责任人，制定并执行数据管理流程；
2. 数据管理专项，设计数据技术标准与规范，并通过系统落地；如数据质量的系统自动效验和评价。

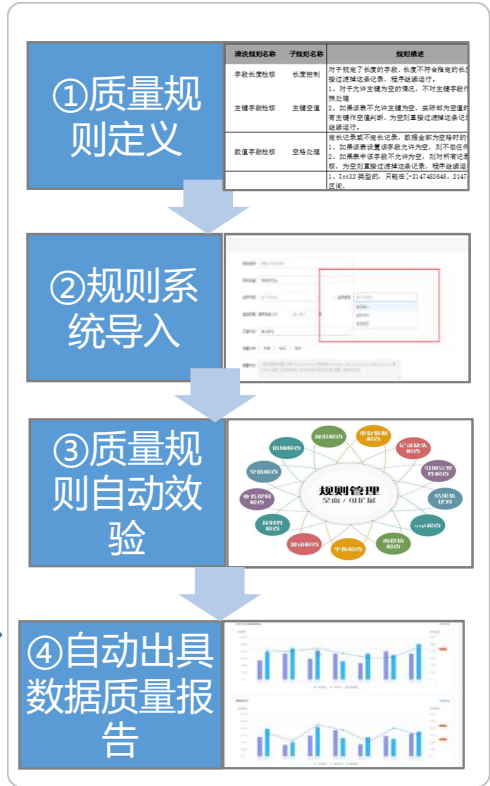
例如：研发领域数据管理由研发GPO负责。

研发与产品生命周期管理						
L1-主题	产品	BOM	需求	产品缺陷	研发项目	变更
L2-对象	产品分类	BOM	可销售特性	产品缺陷	项目组合	变更单
	产品整理	Part	产品需求		项目群	开发文档
	产品交付包	供应链物料	发货	试验验证	研发项目	客户产品资料
	产品验收项	售后				营销资料
		模型				服务资料
		工艺				

研发数据

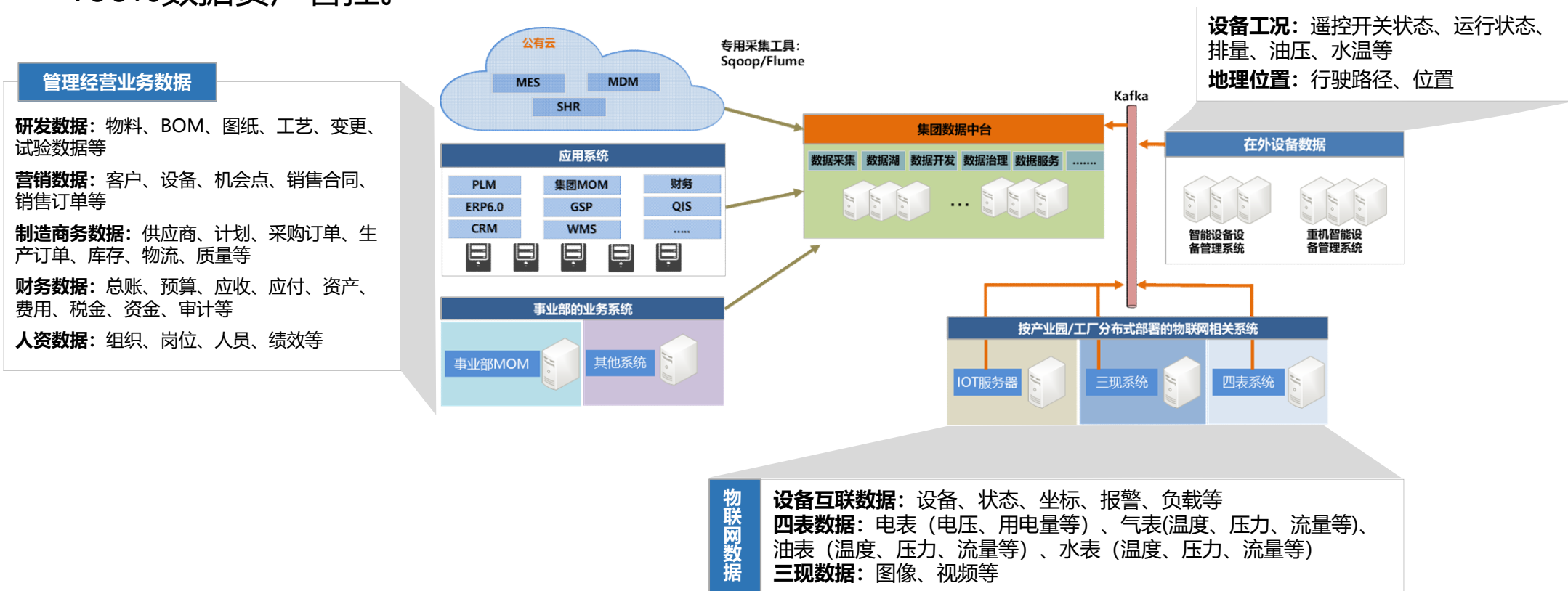
GPO负责制 (分级)

- 集团GPO
- 事业部GPO
- 数据管家



6 一、项目目标—目标3：全场景数据100%入湖

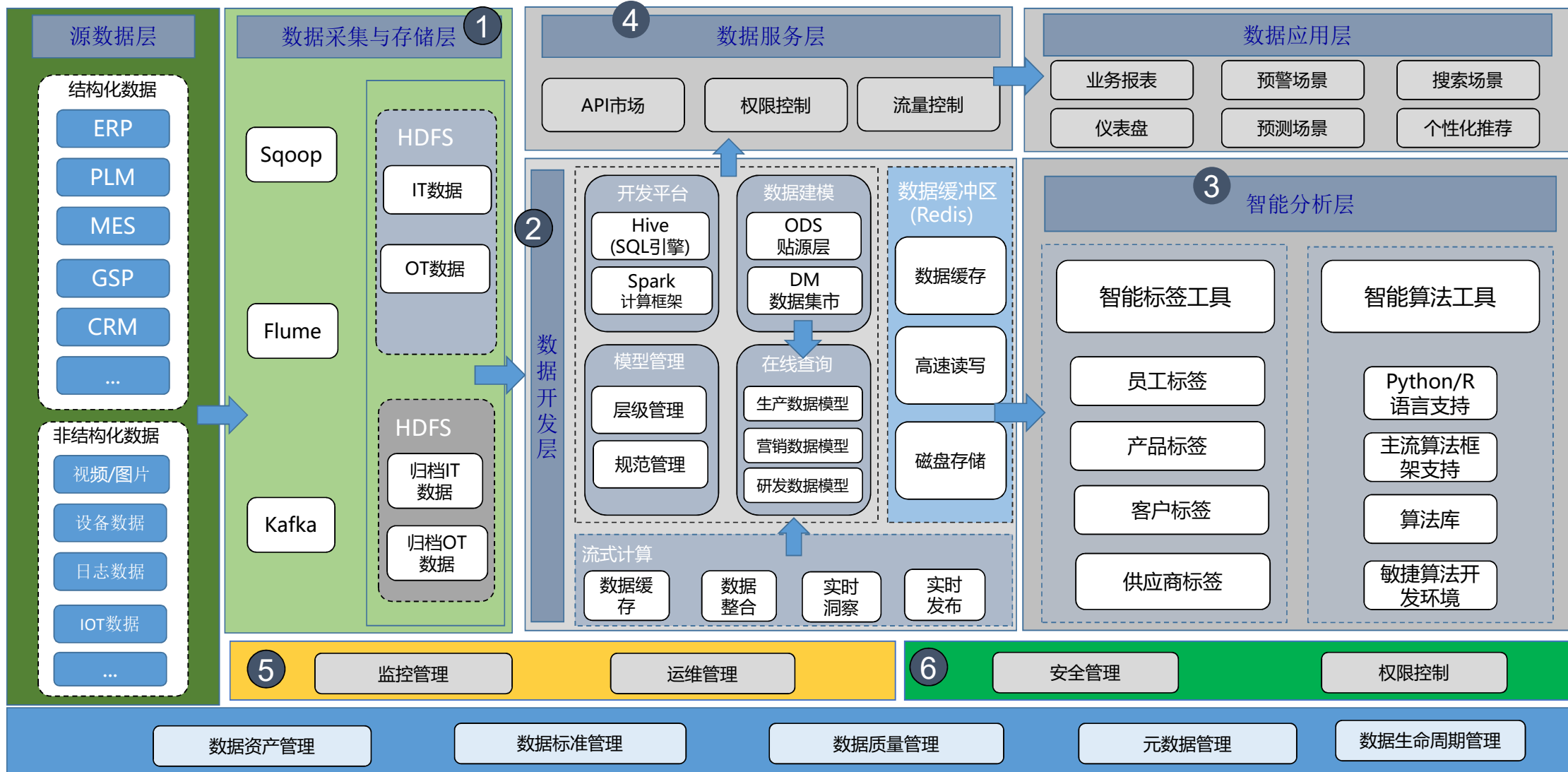
1. 管理经营业务数据以及结构化物联网数据100%入湖；
2. 图像、视频、语音三现数据的存储库与中台信息打通，通过数据中台的资产管理功能实现100%数据资产管控。



7 二、技术平台—总体要求

- 1) 提供数据中台的系统集成部署方案、功能架构方案和硬件部署方案;
- 2) 数据中台整体架构设计必须基于Hadoop开源体系之上搭建, 在建立数据存储平台/底座平台, 实现数据集中管理的同时, 也要确保留有与开源组件对接的接口, 以适应未来不断增长和动态变化的需求;
- 3) 提供数据中台各模块功能的技术设计, 包括但不限于数据采集技术、数据存储技术、数据计算技术、敏捷开发技术、数据安全技术和数据应用技术;
- 4) 明确给出与SAP HANA进行实时/离线数据对接方案。

8 二、技术平台—数据中台功能分层架构



9 二、技术平台-数据采集与存储层¹

基于三一全面数据入湖的需求，平台需构建强大的数据采集与存储能力。

数据采集与存储层

数据采集

数据存储

采集能力要求

支持多源采集

数据迁移

支持多种场景采集

支持实时与批量
采集

高并发低延时

Kafka集群扩展

存储要求

系统要求

多态支持

扩容能力

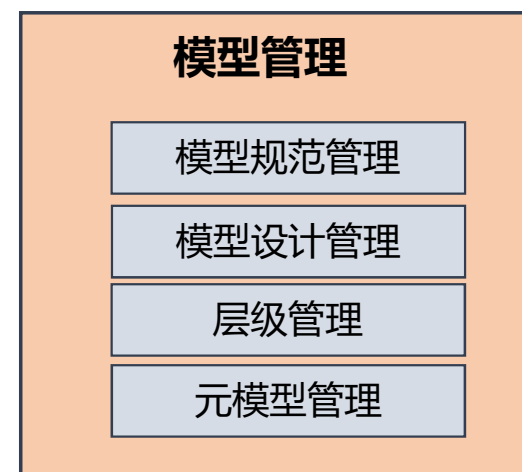
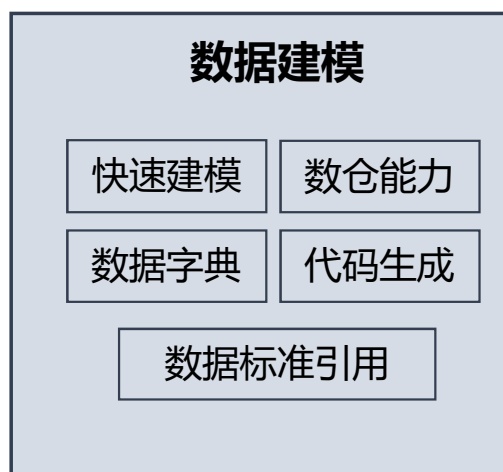
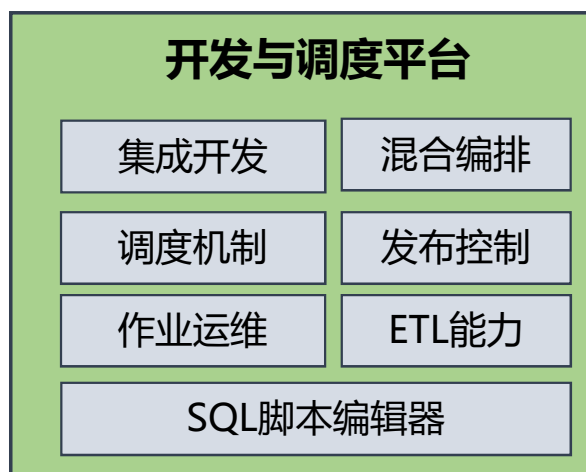
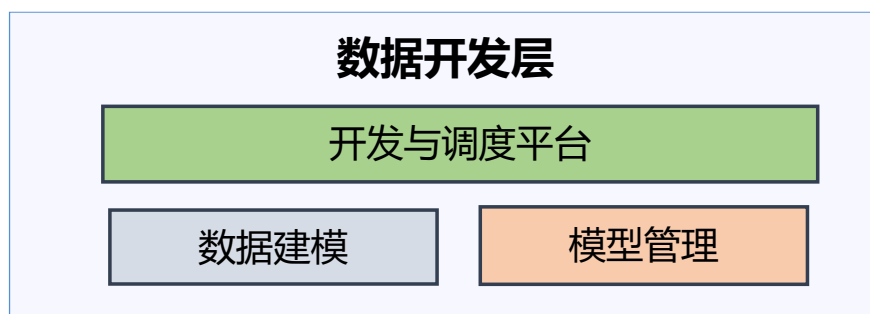
数据接口

迁移能力

备份与归档

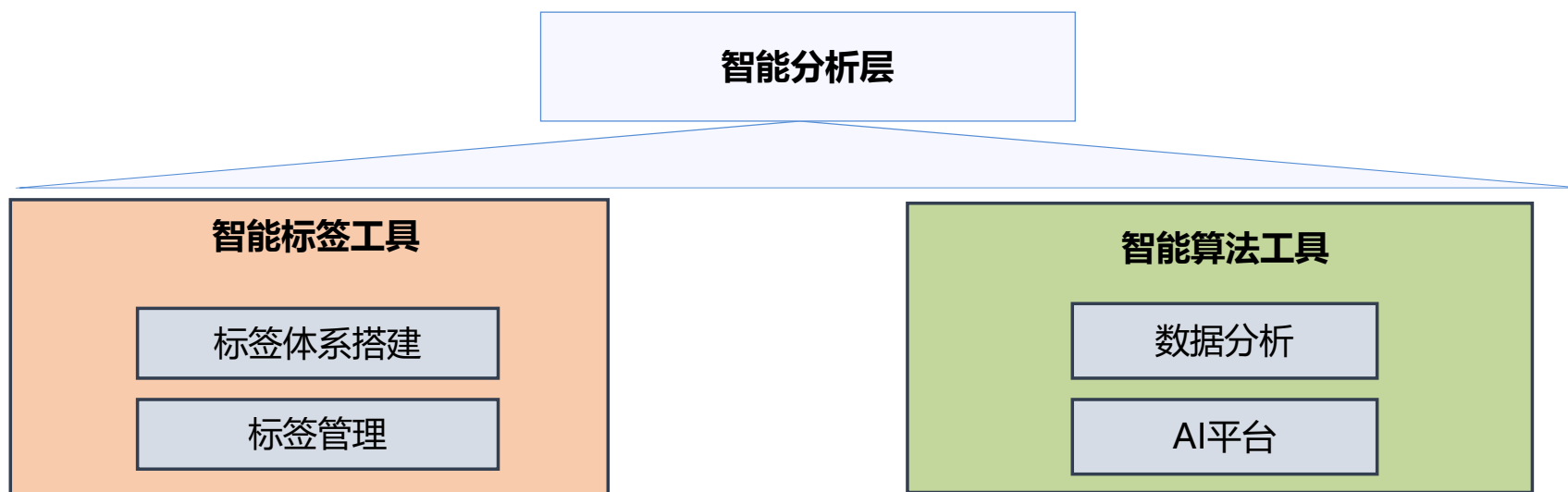
10 二、技术平台-数据开发层²

搭建强大、敏捷的数据开发平台，应包括但不限于功能强大的SQL编辑器、ETL编辑器，丰富程序运行调度机制，智能运维平台等。



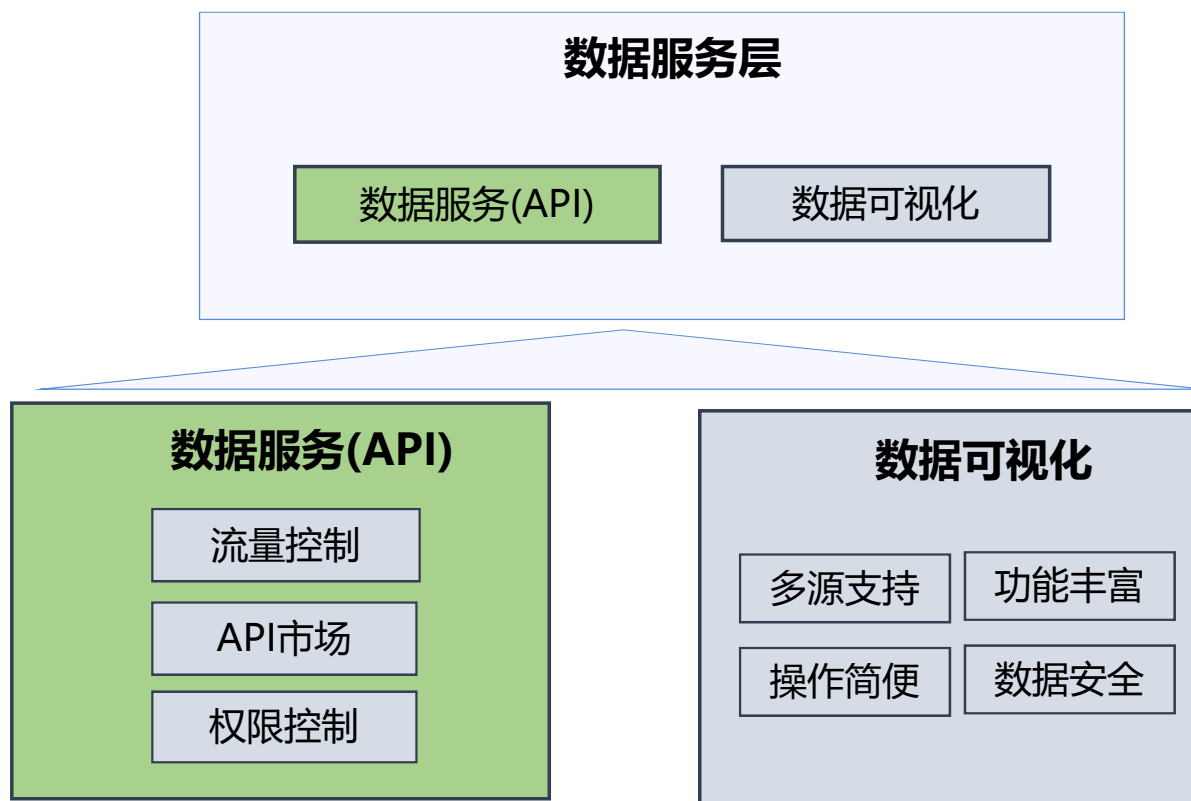
11 二、技术平台-智能分析层³

搭建功能完善的数据分析平台，包括智能标签工具和智能算法工具。智能标签工具支持标签体系搭建，同时提供标签管理功能，智能算法工具包含数据分析与AI平台。



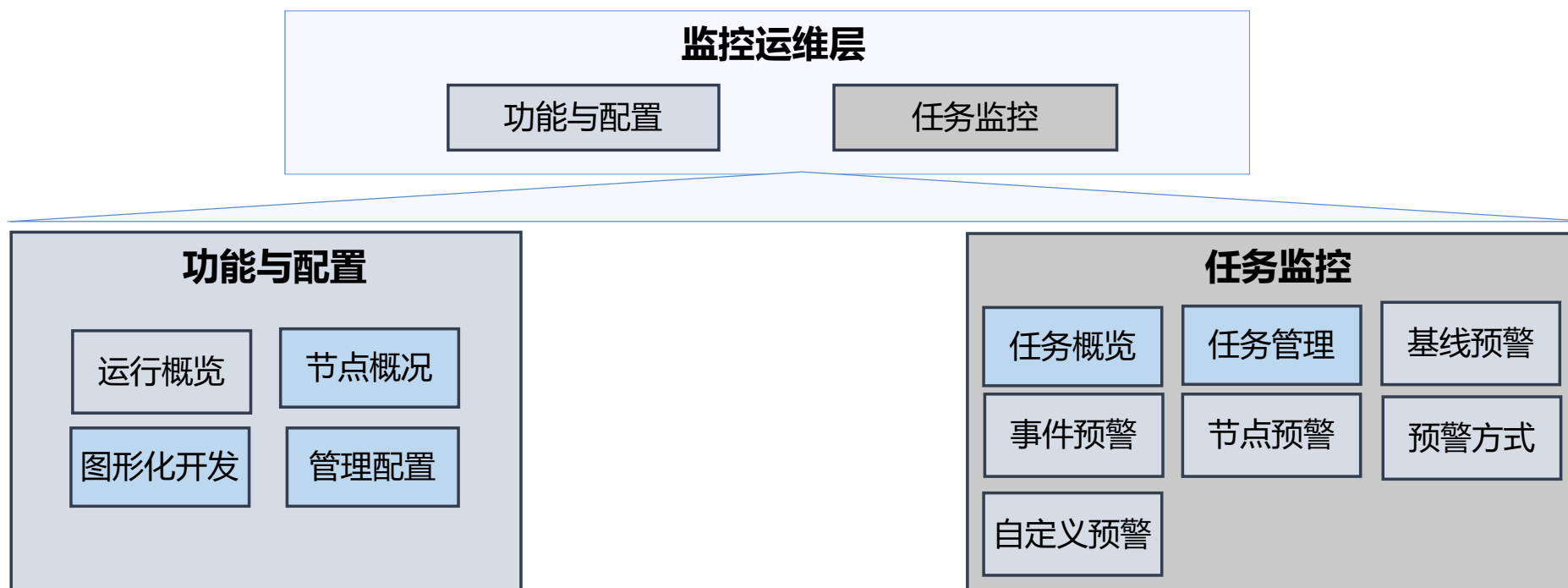
12 二、技术平台-数据服务层⁴

提供数据API服务能力，支持API在线开发调度统一管理监控；支持高并发的API服务；提供功能强大的数据可视化平台。



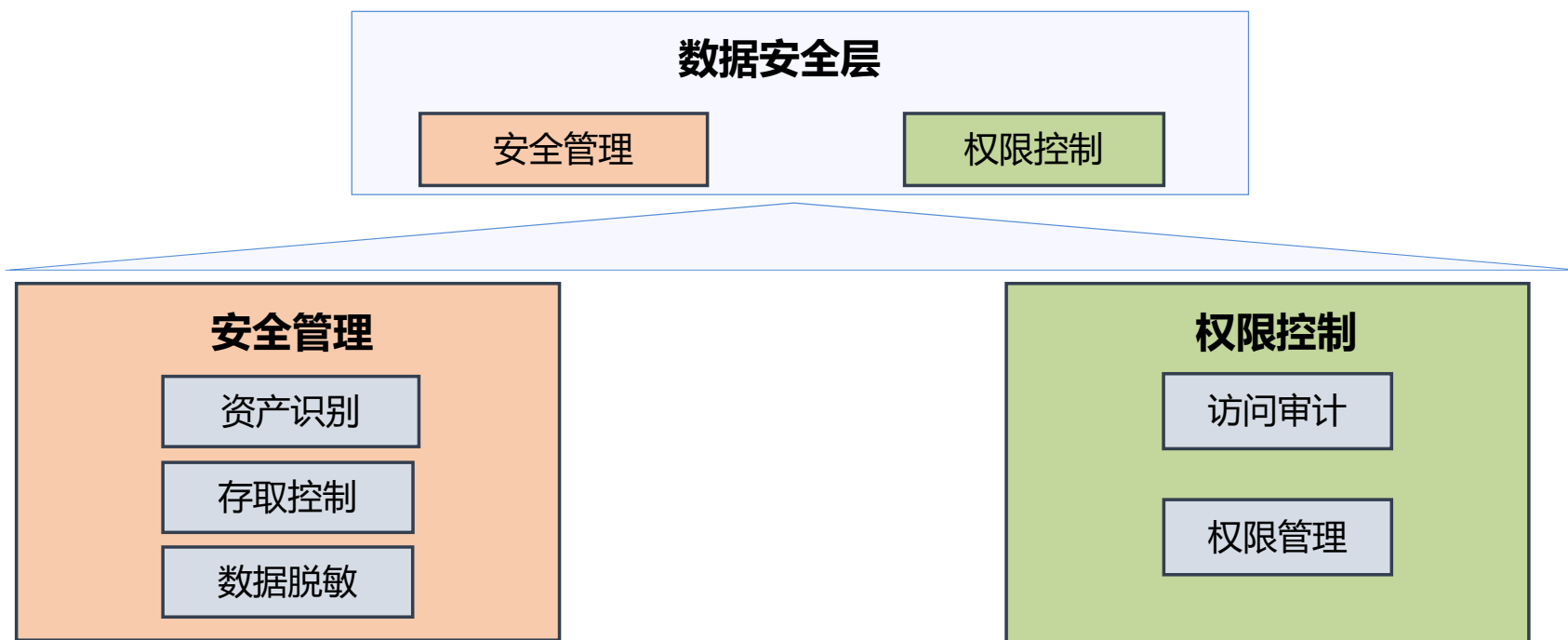
13 二、数据中台-监控运维层⁵

平台提供基于浏览器的统一管理控制台，提供任务调度概览。可快速实现数据全链路编排及溯源，支持数据链路实时监控，断流延时等问题可配置邮件短信通知运维人员，可自定义预警规则。



14 二、技术平台-数据安全层⁶

部署数据安全管理与权限控制系统，保障数据读取、访问安全，权限合理划分与行为审计等。

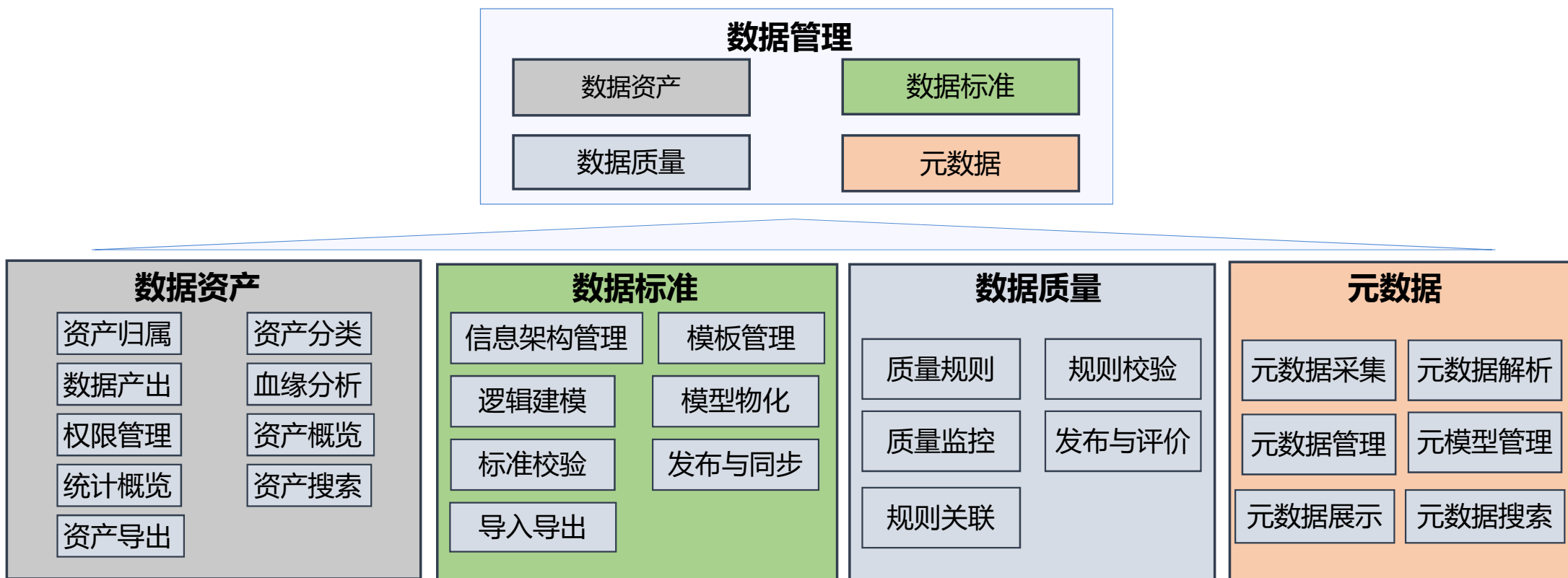


15 三、数据治理-建设思路

- 1) 基于三一业务现状设计数据管理组织、编制数据管理流程、明确数据责任人;
- 2) 构建统一的数据模型、数据分布、数据流转方案, 作为识别数据治理对象的依据;
- 3) 基于业务现状调研, 规划设计核心业务域覆盖三一的研发、工艺、计划、制造、商务、营销、物流、质量、财务、人资等;
- 4) 制订数据对象的标准与规范, 如数据对象的定义、采集规范、入湖标准、质量标准等;
- 5) 设计数据标准管理、数据质量管理, 质量评价等相关流程, 确保数据质量持续改善;
- 6) 平台需要提供便利的数据质量问题预警、追溯, 对开发规范、ETL代码规范能自动检测并提醒。

16 三、数据治理-落地要求

支持数据资产管理、数据标准管理、数据质量管理、元数据管理等，让数据“可用”、“好用”、“易用”。



17 四、数据入湖

需求项	摘要
1.入湖目标	<ol style="list-style-type: none">1、核心业务数据100%入湖，数据资产100%管理。2、通过数据中台可查看数据资产存储位置、内容等。3、5月底系统平台具备入湖条件。
2.入湖策略	<ol style="list-style-type: none">1.通过需求调研制定数据入湖的策略和计划，如：数据入湖优先级。
3.采集方式	<ol style="list-style-type: none">1、结构化业务系统数据通过专用工具同步到数据中台，如：Sqoop。2、半结构化/非结构化数据通过流式管道接入数据中台，如：Kafka。
4.标准落地	<ol style="list-style-type: none">1、通过咨询服务，协助集团及各事业部落地数据标准。2、数据入湖前，需要按照公司统一的数据入湖规范和质量标准进行数据治理。(事前治理)3、各业务领域数据标准落地后，需要对入湖数据质量进行全面的监控。(事后监控)

18 四、数据入湖范围—业务系统数据








业务域	系统类型	归口管理部门
研发、工艺、计划、制造、商务、营销、物流、质量、财务、人资等	集团共性、事业部个性	流程信息化总部
		重工营销与风险控制委员会
		国际总部
		财务总部
		智能研究总院
		人力资源总部
		三一汽车金融
		泵送事业部
		重机事业部
		重起事业部
		重卡事业部
		重能事业部
		港机事业部
		重装事业部
		三一筑工
		石油装备
环保事业部		

19 四、数据入湖范围—物联网数据

数据类型	预估大小	存储位置	数据说明
三现数据	6.2PB	MongoDB(文档数据库)	视频、图像
四表数据	50T	集团IOT平台 事业部IOT平台	电表(电压、用电量等)、气表(温度、压力、流量等)、油表(温度、压力、流量等)、水表(温度、压力、流量等)
设备互联数据	78T		设备、状态、坐标、报警、负载等
在外设备数据	90T	智能设备系统(泵送) 易维信系统(重机)	遥控开关状态、运行状态、排量、油压、水温等

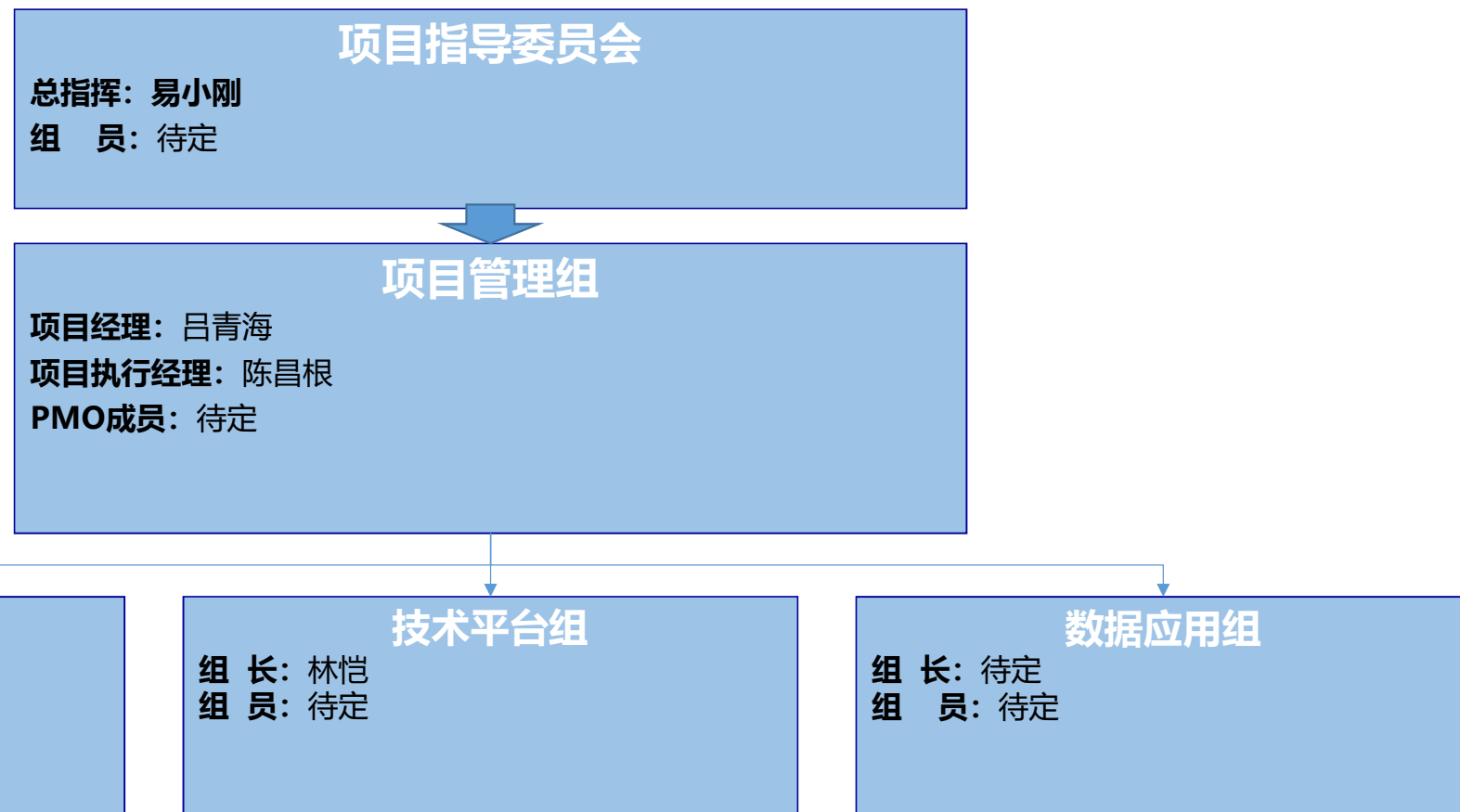
20 五、项目实施计划

项目12月31日完成，5月底数据开始入湖，8月份完成整个技术平台建设，4-11月底数据治理机制建设，12月完成验收，阶段计划如下表：

序号	工作项	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1	立项、招标	目前已经完成供应商初步筛选，准备26日开标 										
2	需求调研											
3	数据入湖准备											
4	技术平台搭建与完善											
5	数据治理机制建设											
6	数据100%入湖											
7	项目验收											

21 六、组织保障-项目组织及机构（待正式启动后补充）

建立三一与合作商的联合项目组，三一参与人员如下图



22 六、组织保障-事业部配合工作

- 成立事业部数据管理工作小组，组织小组成员配合项目的执行推进；
- 事业部系统数据现状调研（包括系统清单、容量、存储位置、增量、表大小、表字段信息、表对象关系等）；
- 事业部数据应用需求调研（评价体系、指标矩阵、管理重点、核心报表、业务分析需求等）
- 针对数据入湖的数据质量要求，事业部协助推进数据标准和规范落地；
- 源系统的开发工作（如数据采集接口等）。



云行天府——

2023 | 春季川渝CIO企业 数智化转型大会

赞助扫码



指导：成都市经济和信息化局

主办：四川CIO俱乐部 成都企业信息化促进会 西南CIO联盟

中国西部最大的CIO盛会，大会特点：

- 1、有限性：演讲的赞助商不超过7家
- 2、高效性：会议时间仅半天，市场推广有效性极高
- 3、排他性：竞争性供应商不能同时赞助参会
- 4、精准性：甲方企业信息化第一负责人、赞助商和政府领导才能参会
- 5、实用性：知名企业CIO分享实战经验和教训，助你少走弯路、提高投资成效
- 6、自愿性：川渝近2000家甲方CIO会员资源接龙参会
- 7、深入性：专设晚宴，方便赞助商与CIO深度交流
- 8、服务性：会后持续服务，高效供需对接，促进甲乙双方交流合作
- 9、持续性：会前、会中、会后在俱乐部的网站、公众号、10个微信群、1个QQ宣传赞助商的简介、产品、方案

时间：
2022年3月17日

地点：
成都新华宾馆

参会嘉宾：
川渝企业CIO 200名左右+赞助商嘉宾