

双模异构存储面临的管理问题与解决思路

融合异构管理，统一存储服务，助力架构转型

博雅云计算科技（北京）有限公司

关于我们



博雅云计算
BYCCTEC.COM

博雅云计算科技，不一样的云计算公司

相比较云计算的“博大”，我们更钟情于存储资源管理的“精深”。十年如一日，博雅云计算科技深研存储资源管理，打造出完整的存储资源管理产品线，立志成为最优秀的存储管理解决方案提供商。

存储系统的定义



双模存储的定义



应用多样性决定数据多样性，数据多样性导致存储多样性，在特定行业，特别是金融行业，存储双模多态在一段时间内是必然。



传统集中式存储，擅长块、文件服务。硬件功能高度内聚，资源严格隔离，高性能，生态完备，技术成熟，变更周期长，故称为稳态存储。



新型分布式存储，擅长文件、对象服务。硬件统一X86架构，标准外部接口，具有很强的横向扩展和敏捷服务的能力，故称为敏态存储。

两个矛盾

两种模式的存储，无论从技术形态还是管理模式上，都存在很大差异。

在双模共存、一个运维团队的场景下，必然会产生以下矛盾：

1
传统稳态存储与
敏态服务标准
之间的矛盾

2
新型敏态存储与
现有管理流程
之间的矛盾

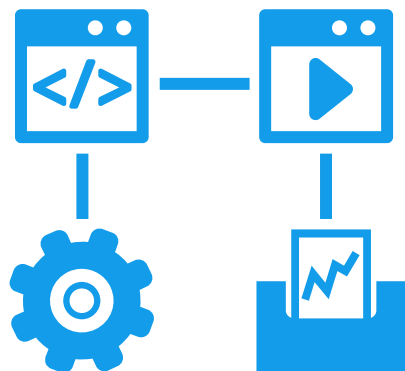
矛盾一：服务标准的矛盾



双模存储共存，二者的服务标准产生矛盾：同样是存储，两套服务标准？

- 传统稳态存储，存储运维人员手工完成配置变更，资源交付周期以小时甚至以天计。对于复杂业务上线，受配置变更窗口限制影响，甚至以周计算。
- 新型敏态存储，直接与云平台对接，无需运维人员干预，直接通过内部API完成资源交付，交付周期以分钟计算。

矛盾二：管理流程的矛盾



双模存储共存，二者的管理模式产生矛盾：同样是存储，两套管理流程？

- 现有的存储管理流程，是基于稳态存储的特点长期总结积累起来的，配置变更以流程驱动人工，重规划、重审核，首要目标是安全性、合规性的保障。
- 新型敏态存储，云平台通过API直接调度资源，存储管理员毫无干涉能力，仅能负责硬件的运行维护。

解决思路



唯有 “**统一**”，才是解决问题的唯一方法。如果在架构侧无法统一，就需要在管理侧实现统一。**管理侧统一**，就是在异构存储设备之上的管理控制层，构建 “监、管、控一体化” 的**统一存储管理平台**（Storage Management Platform，简称SMP），屏蔽异构存储的差异，对管理员、存储租户提供统一的服务。

五个维度的统一

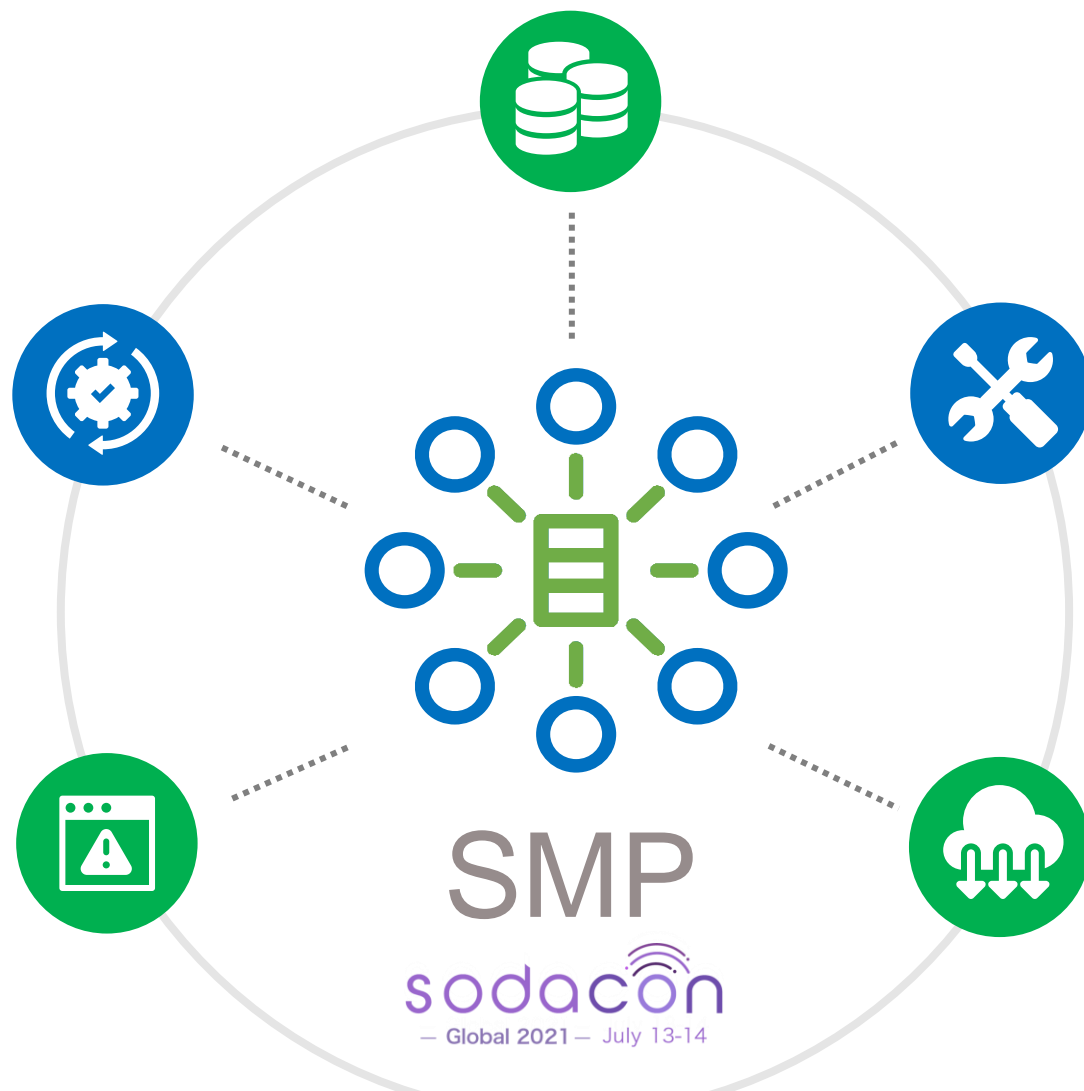
02 统一
资源管理

01 统一
存储监控

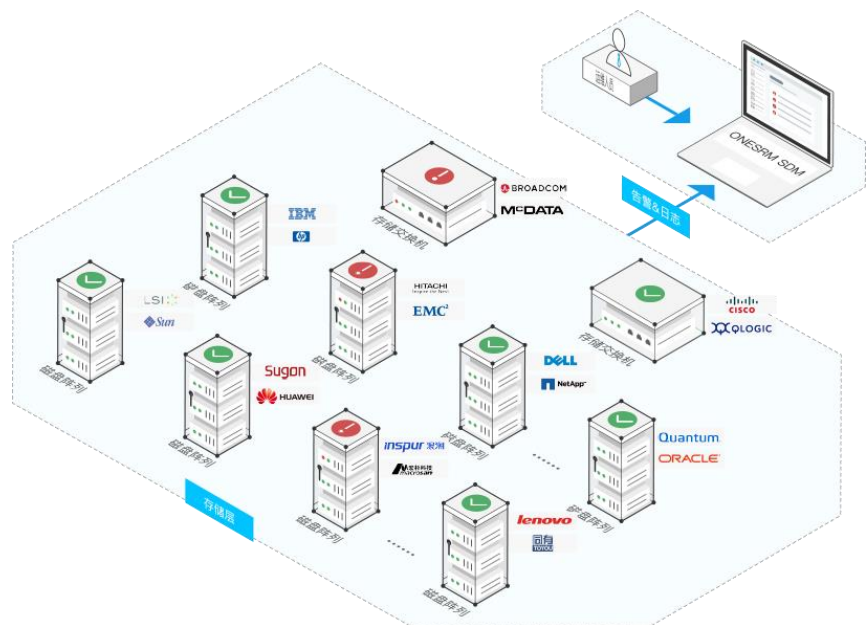
03 统一
变更流程

04 统一
存储服务

05 统一
管理接口



维度I：统一存储监控



通过SMP的监控引擎，实现异构存储系统多维度统一监控：

- 存储设备统一监控

实现多厂商、多品牌、异构存储和存储网络设备的硬件统一监控。

- 存储网络统一监控

实现SAN存储网络、分布式存储网络、存储灾备网络的链路统一监控。

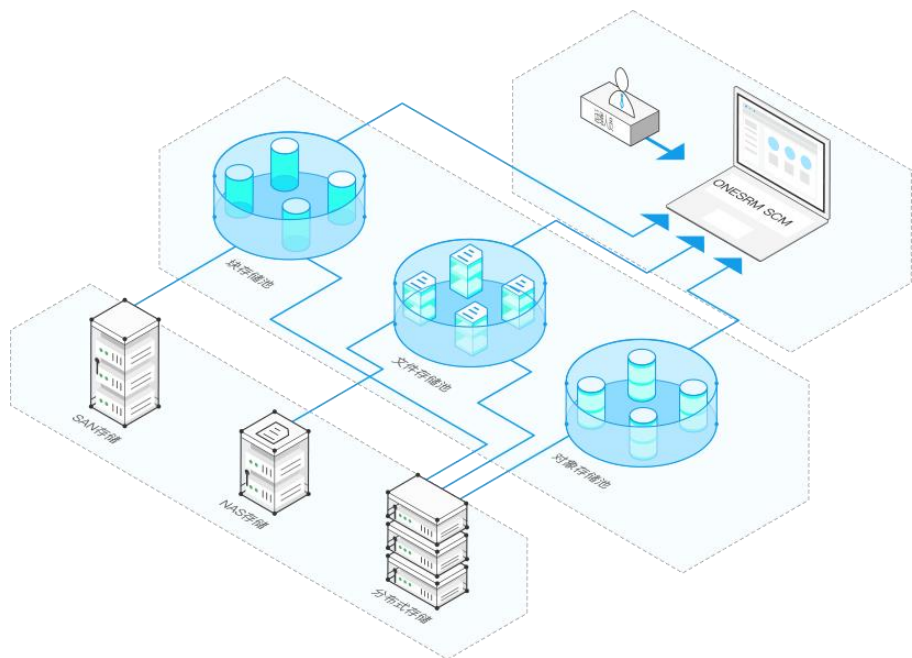
- 存储资源统一监控

实现块存储、文件存储、对象存储资源层面的资源利用率统一监控。

- 服务质量统一监控

实现存储系统层面的，面向应用的IO服务质量的端到端统一监控。

维度2：统一资源管理



通过SMP的资源管理引擎，实现存储资源的统一池化管理：

- 存储资源统一池化

精确识别资源分布，在逻辑层面实现块、文件、对象存储池的统一池化。

- 存储资源统一量化

在池化的基础上，基于SLA服务级别协议定义，实现存储资源的分级量化。

- 存储资源统一规划

在资源分级量化的基础上，通过定义规则，实现存储资源统一规划编排。

- 存储资源统一调度

在统一规划的基础上，基于存储自动化技术，实现存储资源的按需分配。

维度3：统一变更流程

通过SMP的自动化引擎，统一管理存储配置变更流程：

- 稳态存储变更自动化

通过mSDS管理侧软件定义存储技术实现集中式存储的“无人驾驶”。

- 敏态存储变更可审计

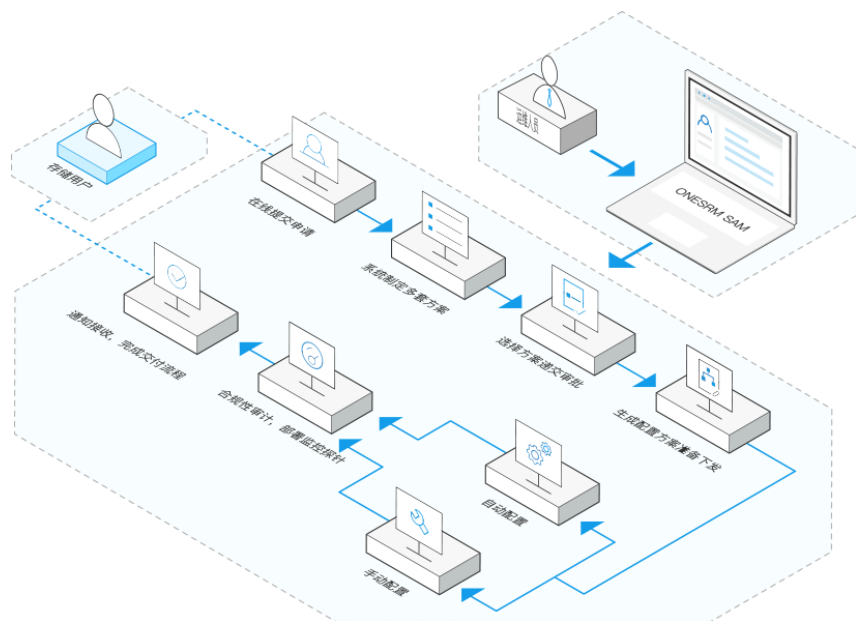
通过SMP提供的多云驱动，实现新型敏态存储变更的跟踪和审计。

- 统一变更流程和规范

基于统一的SMP平台，实现存储资源统一规划，统一配置变更流程。

- 统一管理角色和权限

基于统一的SMP平台，单点登录，实现双模存储管理员角色的统一。



维度4：统一存储服务

通过SMP的服务管理引擎，统一管理异构存储提供的服务：

- 统一存储服务级别

在实现资源统一编排的基础上，通过定义SLA，对服务级别统一定义。

- 统一存储服务目录

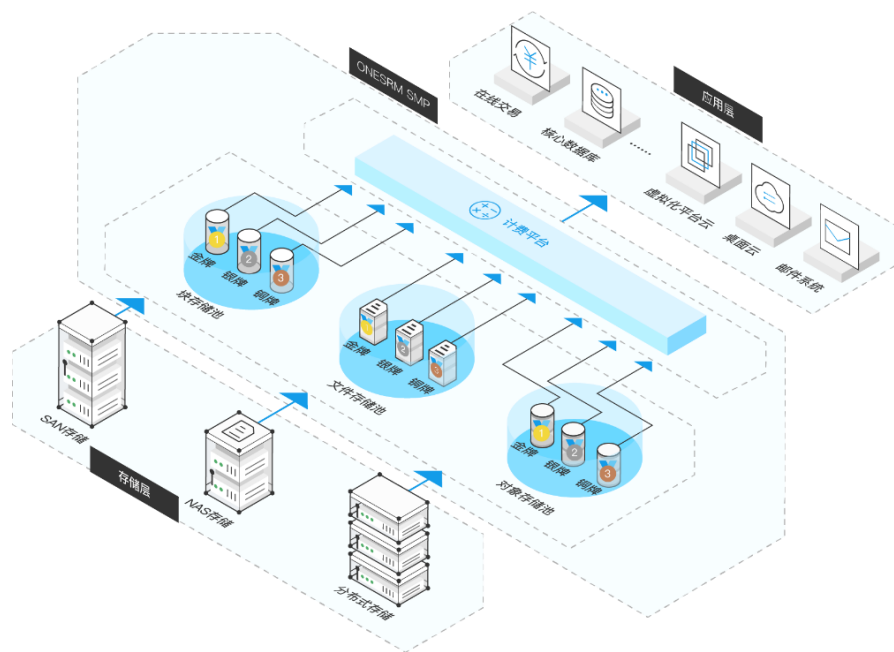
无论是稳态存储还是敏态存储，通过平台定义的服务目录，统一提供服务。

- 统一存储服务流程

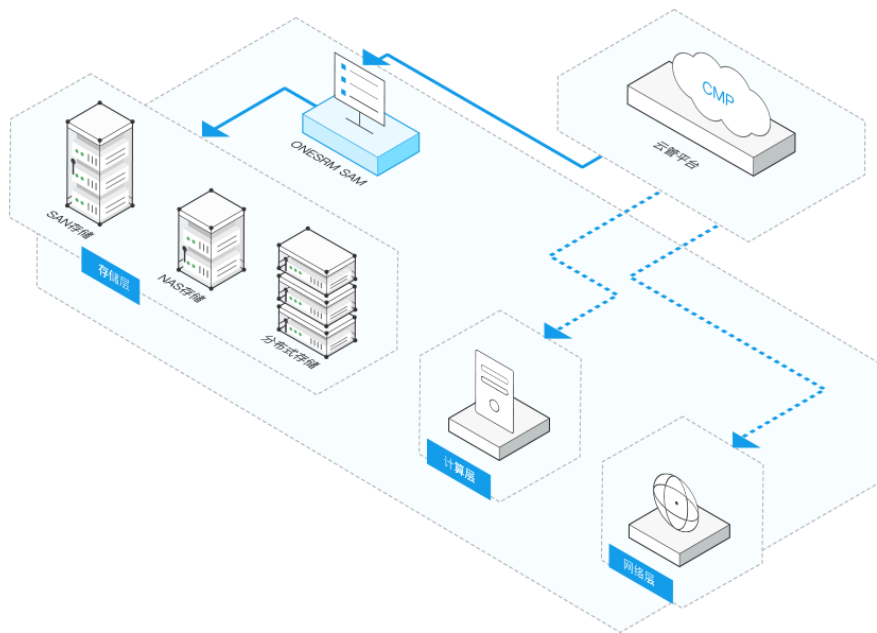
通过平台内置流程引擎，对服务流程进行编排，统一管理服务流程。

- 统一存储服务标准

通过流程驱动自动化，确保异构存储对外提供的服务质量达到SLA标准。



维度5：统一管理接口



依托SMP的软件定义能力，实现异构存储管理接口的统一：

- 统一管理工具和UI

用SMP平台代替存储设备配套的管理工具，统一管理工具，统一管理UI。

- 统一北向数据接口

一套标准接口，为CMDB、监控系统、云管平台提供存储管理数据服务。

- 统一租户服务门户

通过SMP平台提供的存储租户自服务门户，统一租户服务入口。

- 统一多云连接驱动

通过SMP平台提供的多云驱动，实现双模存储系统与各类云平台的对接。

SMP带来的改变

1 从关注存储硬件到关注存储资源

通过SMP，屏蔽异构存储设备的技术差异，助力管理人员开展宏观层次存储资源的统一规划和调度。

2 从关注管理界面到关注管理标准

通过SMP，将管理人员从不同的管理GUI中解放出来，聚焦存储管理标准和规范的制定和执行。

3 从关注存储架构到关注存储服务

服务决定架构，而不是架构决定服务。通过SMP，深度挖掘存储架构的服务能力，统一服务标准。

4 从关注人员技能到关注平台功能

通过SMP，将运维经验转发为数字化的管理功能，简化存储管理，释放数据管理投入，聚焦业务提升。

OneSRM SMP

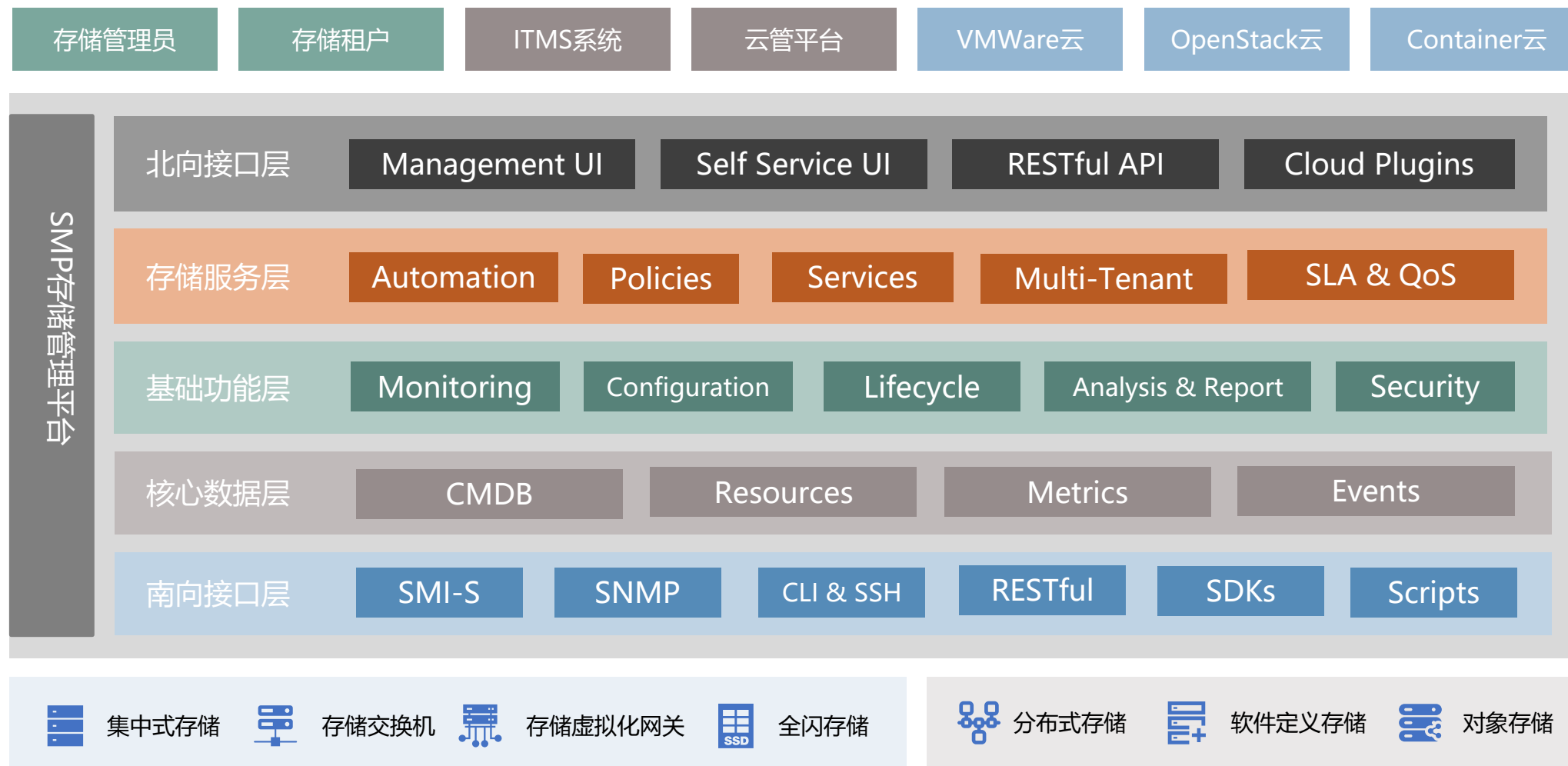


SMP
存储管理平台

融合异构管理，统一存储服务，助力架构转型

博雅云计算科技集十年存储管理经验于一体，推出“OneSRM SMP存储管理平台”，通过在双模异构存储系统和各类存储用户之间构建统一的存储管理平台，在屏蔽异构存储差异，实现存储“监、管、控”一体化、自动化管理的基础上，为存储用户提供统一的存储服务，契合“软件定义”和“平台化”的建设方针。

OneSRM SMP系统架构





















南向接口适配能力

全面的管理驱动库

OneSRM SMP内置一套包括20+厂商，450+型号存储设备的管理驱动库，通过统一的南向接口，快速对接异构存储设备，屏蔽不同厂商、不同型号存储设备的差异，适配各类管理场景，大幅降低产品交付难度，缩短项目实施周期。

存储设备型号

 60+	 25+	 20+	 39+	 44+	 5+
 15+	 17+	 1+	 50+	 50+	 6+
 8+	 11+	 7+	 4+	 5+	 2+

存储网络设备型号

 29+	 17+	 11+	 6+	 5+
---	--	--	---	---

典型案例

金融行业客户



政务客户



能源行业客户



制造行业客户



数据离不开存储，我们洞悉存储

了解更多存储管理解决方案，请访问www.bycctec.com获得最新信息

