Landray 蓝凌

蓝凌研发知识管理解决方案

蓝凌研究院

Since 2001

目录

CONTENT

Landray 蓝凌

1 知识管理的概念与建设内容

2 研发知识管理的价值与意义

3 研发知识管理实践案例分享

企业中有哪些知识

Landray 蓝凌

最为常用的企业知识定义是联合国经合组织（OECD）在《以知识为基础的经济》的报告中将企业知识进行的定义：

企业知识

- Know-what（知识内容）
  组织有记忆
  知其然：组织积淀的文档、记录、消息等相关非结构化内容
- Know-how（流程体系）
  业务不二错
  行其妙：企业业务和职能领域流程、制度和规范指引等
- Know-who（人力资本）
  员工强赋能
  识其人：员工经验、技能、专家资源、人际关系等
- Know-why（战略&文化&创新）
  成功集众智
  辨其道：影响企业长期发展的战略、文化及其创新能力

蓝凌知识管理技术平台这几年来的变化

Landray 蓝凌

知识仓库

知识的统一存储及检索

学习考试

将知识转化为课件、考试试题，从而利用知识使得企业员工的能力快速提升

场景化推送

知识有进有出，实现面向流程场景、业务系统的知识接入接出服务

知识原子化

知识切片以及知识的重新组装，从而产生新知识

智能机器人

利用AI的技术，将知识灌输给机器，使其充分学习，从而用机器代替人工的重复劳动

知识图谱

采用大数据分析、文本提取、语义标注等技术，建立知识间的关联，通过现有的知识，创造出更多的不可能到可能

目录

CONTENT

Landray 蓝凌

1 知识管理的概念与建设内容

2 研发知识管理的价值与意义

3 研发知识管理实践案例分享

组织实施知识管理的价值与意义

Landray 蓝凌

“不做知识管理，再大的公司也是小公司，因为每个人只能得到身边几个人的帮助！再久的公司也是新公司，因为所有的事情都要重新来做。”

对企业：不失忆

- 通过知识积累和传承，减少人员流动带来的知识断层，避免组织失忆，提高组织智商。

对业务：不二错

- 业务中通过最佳实践复制和经验教训传播，避免二次犯错，减少重复劳动。

对新人：快成长

- 让新人快速掌握应知应会，帮助新人快速融入企业，提升人才培养效率。

对员工：高效率

- 让员工在前人成果的基础上快速开展工作，提升工作效率，促进能力提升。

公司级知识管理体系和平台
(统一分类/统一平台/统一管理)

个人电脑

专家经验

部门共享盘

业务系统

…
…

知识管理与研发的关系

Landray 蓝凌

1.研发部门的工作定位

- 埋头开发产品
- 缺乏规范、标准、流程和方法论

2.产品战略及规划的短板

- 缺乏竞争力
- 没有特色
- 不切合实际（摊子铺的太大）

3.产品质量缺陷

- 研发团队整天“救火”
- 售后问题严重
- 老毛病重犯和“顽症”

4.研发成功率低

- 成功的新产品少
- 夭折或带缺陷投产的产品多
- 老毛病重犯和“顽症”

5.产品开发VS产品平台

- 关注单一产品开发
- 缺乏产品平台开发战略
- 缺乏产品间的通用和延用策略

6.产品核心技术的个人垄断

- 个人膨胀、技术封锁
- 人员流失的风险

7.个人作用VS团队作用

- 依赖少数“人才”的个人技能和才能
- 忽视团队能力提升策略和规划

8.能力建设

- 培训不足，或无暇培训
- 没有边开发边总结
- 产品项目的优先度是产品，而不是能力

知识体系不完善

失败教训、案例总结不到位

萃取经验不足

人才管理不足

培训能力、知识赋能不足

研发知识管理常见IT需求

Landray 蓝凌

系统集成化（全）

研发涉及领域广、专业多，建设的业务系统多，PLM/TDM/VPM/TIR/QMS/标准规范等业务系统均需要打通

工具协同化（便）

Office协同编写/CATIA插件/CAD插件等

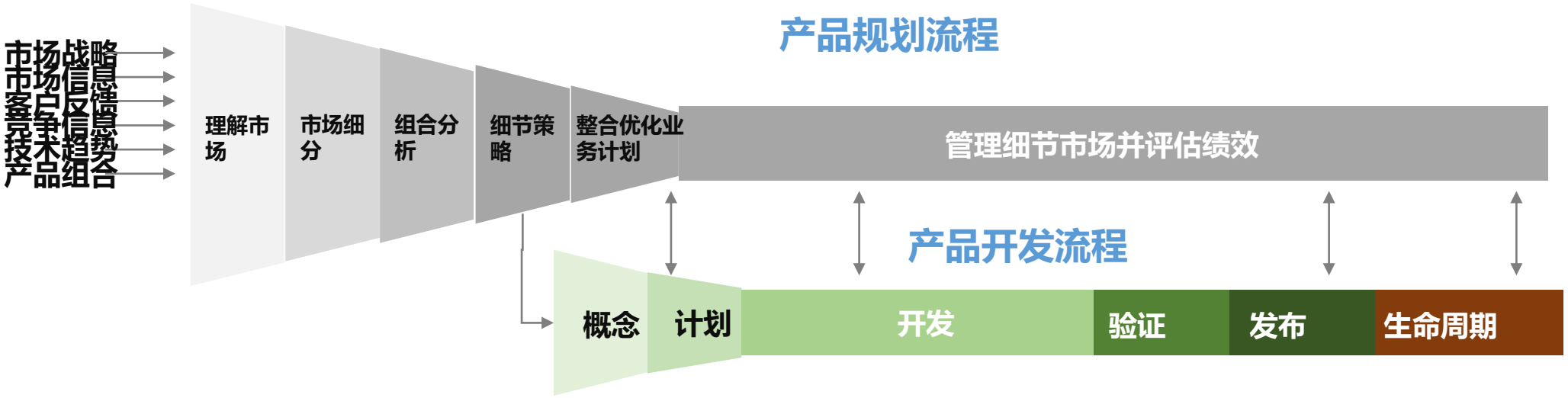
知识精细化（精）

精细化知识颗粒度，并适当进行重组（标准规范原子化岗位匹配、同类型产品单项试验结果重组等）

研发知识管理常见内容需求

Landray 蓝凌

研发流程



需要管理的知识

- 竞争情报
- 客户需求
- 技术趋势
- 学术资源
- 内外部专利信息
- 供应商的业务资料
- 需求调研分析报告
- 概要设计
- 详细设计
- 研发报告
- 试验报告
- 项目经验总结
- 故障案例分析
- 最佳研发实践
- 售后常见问题

标准化的研发过程知识（如：**流程、规范、标准、指导书、Checklist、FAQ等**）

体系化、模块化的产品知识

研发知识管理常见管理需求

Landray 蓝凌

员工赋能

由浅入深，全生命周期覆盖，与实际晋升挂钩；专业深挖，行业拓展，多技术储备

密级开放

研发企业大多对于知识密级限制过高，影响研发效率，应在保障安全的前提下考虑密级适当开放

流程融合

知识管理流程融入研发流程中，形成显性知识采集、更新、退出规范化、自动化，减轻员工负担

多措运营

单纯激励对于高级研发人才吸引力小，应多从岗位职责、KPI考核、被动经验挖掘等角度考虑，迫使其参与知识管理

研发知识管理价值

Landray 蓝凌

新产品上市快

知识管理助力研发创新、助力规范化制造，新产品上市越快，越能获得市场主导，获得最大份额。

最佳实践全球落地

知识管理助力最佳实践能够在不同业务单元或工厂得到复制，降低企业运营成本，提升绩效。

缩短学习曲线

知识助力团队专业能力的提升和工作方法完善，缩短员工新业务运作的学习曲线，降低成本，提升绩效。

降低风险

知识管理助力企业降低研发和制造阶段重复犯错的风险以及知识流失的风险，降低成本。

减少管理费用

通过知识管理，减少企业重复发明的工作，减少员工寻找知识的时间，减少员工交接的时间，极大的减少管理费用。

- 组织知识资产不流失
- 知识安全得到保障
- 依托知识库，快速业务响应
- 知识利用与创新，提高工作效率
- 知识助力培训，得到传承
- 依托知识支撑，提供决策支撑

研发知识管理价值量化体现

Landray 蓝凌

类　别	应用收益分析
1. 提高工作效率	SMTC现有员工1000余人，约500人使用知识管理系统，按平均每人每天信息获取减少10分钟，一年255个工作日，全年可节省人工： 10/60*255*500=21250工时/年。
2.缩短工作交接时间	正常工作交接时间约15个工作日，通过岗位知识的辅助学习预计5个工作日可完成，按12%的人员岗位流动率（岗位变动、岗位招聘等），合计节省人工： 1187*12%*（15-5）*8=11395工时/年。
	如无工作交接时间（如调动、离职、退休等），需花费2个月（约43个工作日）以上的时间员工才能胜任相应工作，通过岗位知识及知识库中相应资料约10个工作日可掌握，按3%的人员流动率，合计节省人工： 1187*3%*（43-10）*8=9401工时/年。
3.节省培训费用	2015年公司全员培训费用为每人约3500元/年，通过知识管理系统进行共享学习和经验交流，可以提高培训效果以及减少外出，保守估计可降低25%的培训支出，此项节约成本：1000*3500*0.25=87.5万元/年。
4.知识复用提高效率、节省成本	2015年技术中心研发类报告编制时，知识复用程度大幅提高，在同等工作强度下，知识产生的数量较往年有37%增加，质量未受到影响。
5.问题重复发生率降低节省成本	2015年通过问题事后Lessons learn学习，以及事前问题预防，有效的规避研发制造过程中出错的概率，较以往节约研发和测试成本1亿4千万元/年
合计效益	节省人工：21250+11395+9401=42046工时/年 节省成本：1亿4千万/年

目录

CONTENT

Landray 蓝凌

1 知识管理的概念与建设内容

2 研发知识管理的价值与意义

3 研发知识管理实践案例分享

案例1：三一重工
——侧重研发显性知识管理，成为PDM的最佳搭档

三一重工研发知识定义（管什么）

Landray 蓝凌

通过调研结果分析，形成三一研发知识定义：

- 三一研发知识是指：**在产品研发全生命周期过程中产生或需要的，对研发业务开展具有指导、复用或参考意义的非结构化信息。**
- 三一重工主要管理以下五类研发知识：

  一、研发成果：针对已完成的研发项目，其研发流程节点的主要成果产出；

  二、工作指引：引导研发工作开展的知识，包括流程、制度、手册、模板等；

  三、日常交流：日常工作中产生的知识，包括工作日记、调研报告、调研材料等；

  四、经验教训：故障案例及售后服务知识，包括重品分析成果、故障对策报告、质量分析报告等；

  五、科技信息：研发前沿知识与情报信息，包括专利、论文、著作、标准等。

三一重工研发知识内容（管什么）

Landray 蓝凌

以《3.2产品生命周期管理》（3.0版）为基础共梳理研发项目知识**48类**，为确保知识安全性，IKM将机密知识（如项目任务书、产品顶层设计书）排除在管理范畴外。

1-研发成果

产品定义

- 产品调研计划
- 产品定义评审纪要

设计与工艺开发

- 设计雷区表
- 零部件试验测试
- 质量控制方案方案
- 工业造型效果图
- 总体设计方案
- 总体方案评审纪要
- 施工图
- 长周期外购件采购计划
- 详细设计计算书
- 详细设计评审纪要
- 零部件试验报告
- 关重件及特性清单
- 整机试验大纲
- 工艺可行性评价报告
- 试制工艺方案
- 标准化审查报告

立项计划

- 详细开发计划
- 立项评审纪要

产品试制与验证

- 样机试制决策表
- 样机试制决策评审纪要
- 样机试制计划
- 整机试验方案
- 样机质量跟踪表
- 样机下线评审会议纪要
- 样机试制总结报告
- 样机试验测试报告
- 样机试验验证评审纪要
- 样机试验验证评审问题跟踪关闭表
- 样机试制过程问题整改关闭表
- 样机试验过程问题整改关闭表
- 整机检验基准书
- 样机成本分析报告
- 专利风险分析与利用总结报告
- 样机处置报告
- 营销服务资料验收清单

量产准备

- 小批量产决策报告
- 小批量产决策会议纪要
- 客户使用评价报告
- 客户使用评价评审纪要
- 新增工装验收报告
- 作业标准
- 小批量产总结报告
- 定型决策报告
- 定型决策纪要
- 项目总结及结项报告

2-工作指引

- 流程制度
- 工作模版
- 操作手册

3-日常交流

- 工作日记
- 调研报告
- 交流学习材料
- 其他

4-经验教训

- 重品对策分析报告
- 故障对策报告
- 降成本相关经验
- 优秀案例

5-科技信息

- 专利
- 论文
- 著作
- 标准法规

案例2:陕重汽研究院知识管理
——侧重研发显性知识库、业务知识地图、员工赋能应用

陕重汽研发知识管理战略

Landray 蓝凌

助力陕汽实现成就未来的品质，造就高效专业的人才，
创建多元化、国际化、智能化的中国制造行业百年老店

研发效率提升

研发质量保证

人才能力建设

科技创新牵引

知识积累平台 → 知识运营平台 → 知识服务平台 → 知识智能平台

陕汽研发知识管理平台和运营体系搭建

陕重汽研发知识管理目标

Landray 蓝凌

1
平台

汇聚十二年研发积累

利用统一平台，汇聚分散在各IT系统、科室共享盘、个人电脑中的显性知识，挖掘提炼员工宝贵隐性经验。

1
分钟

网罗研发所需各类知识

通过知识库搜索或目录检索，及时精准地获取各研发工作所需各类型知识支撑，减少因为获取知识导致的成本浪费。

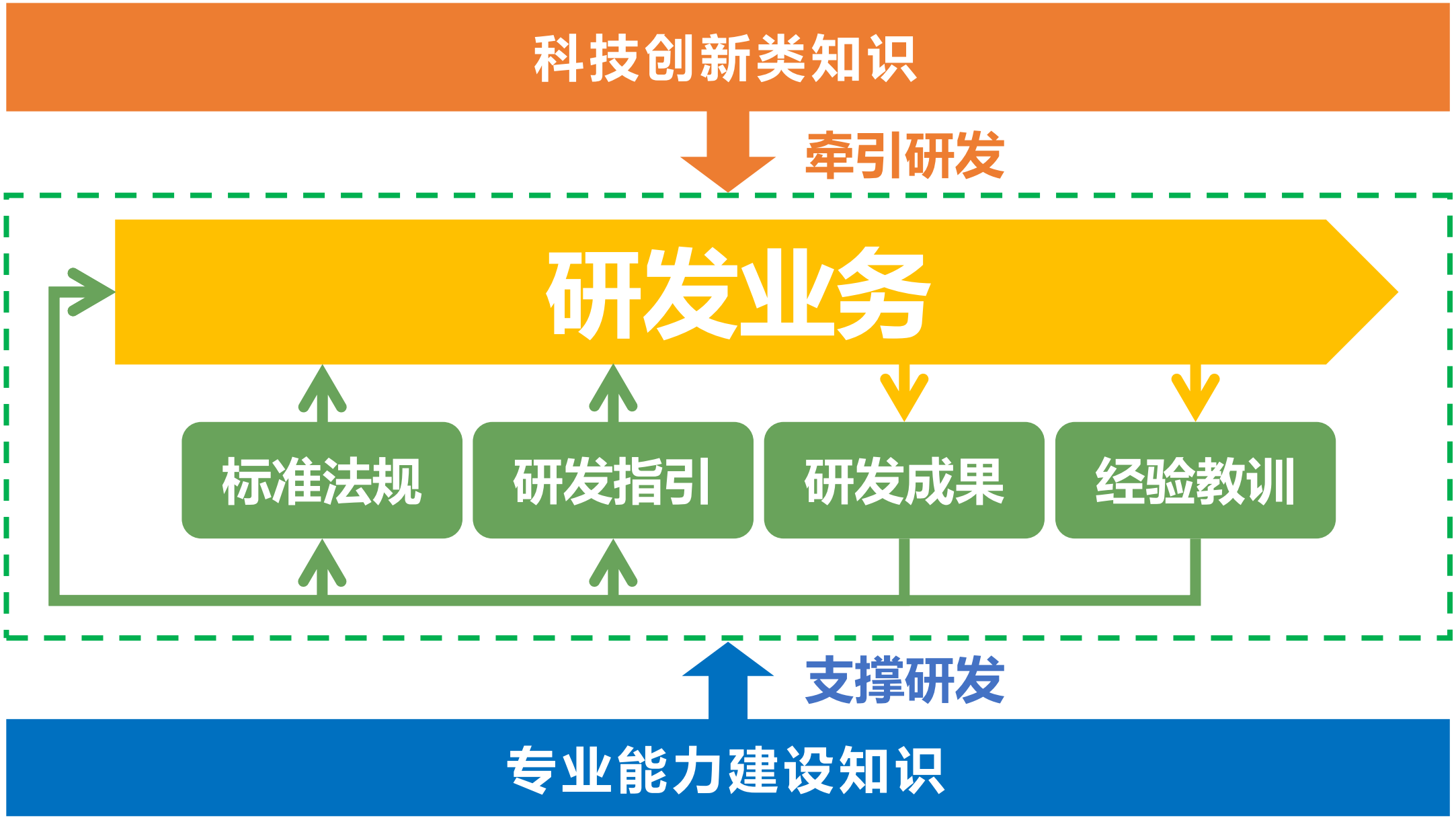
1
页面

玩转研发知识“七十二变”

知识门户除展现知识分类，还有知识地图、知识专辑、知识问答、专家问答等多种多样形式，助力玩转研发知识。

陕重汽研发知识管理内容规划

Landray 蓝凌



Landray 蓝凌

智 慧 组 织 ， 用 蓝 凌

了解更多详情，请致电4006-222-312

或扫码申请产品体验

⚠ 此报告仅供客户内部使用，未经蓝凌的书面许可，其它任何机构不得擅自传阅、引用或复制。