



PMO治理对新产品开发项 目绩效影响研究与案例分享

游泳清 : PMP., PMI-ACP

2016-10-23, PMI中国2016大会

目录

www.changeway.com.cn

-  **新产品开发项目的概念**
-  **PMO对新产品开发绩效的影响与模型架构**
-  **PMO文献分析**
-  **研究假设 H1~H11与模型架构**
-  **PMO问卷调查实证分析与验证结果**
-  **建议与未来聚焦重点**
-  **PMO实务分享1--NPI项目组织/流程/表单/平台**
-  **PMO实务分享2--NPI研發项目管理成熟度**

研发与新产品开发项目的概念

www.changeway.com.cn

R
Research

研究: 技术开发 ,
关注基础原理和技术路径



D
Development
Project

开发: 产品开发项目
,
关注产出成果和市场
财务的成功

PMO对新产品开发项目绩效的影响?

www.changeway.com.cn



越来越多的企业将新产品的开发作为一个独立的“**项目**”进行管理

PMO(**Project Management Office**)作为企业项目管理的一种有效方式，也逐步引入到企业的**产品开发项目**的管理.

中介变量之验证

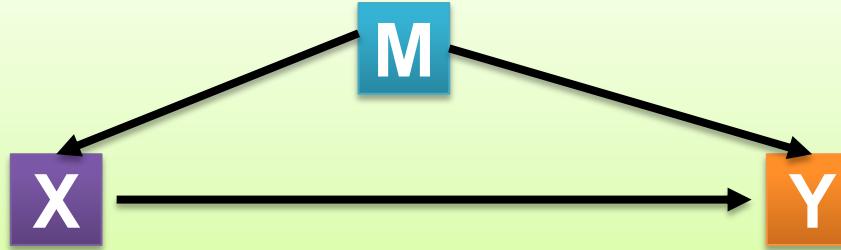
www.changeway.com.cn

- 中介效果是指自变量透过中介变量来影响依变量的效果，有三种情形：无中介效果、部份中介效果和完全中介效果：

- 无中介效果，如图：



- 部份中介效果，如图：



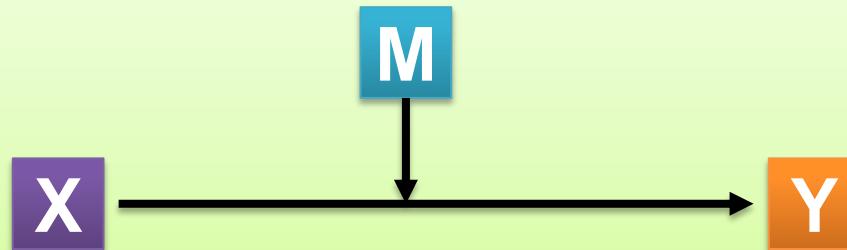
调节(干扰)变量之验证

www.changeway.com.cn

- 在一般的因果关系研究中，依变数Y 受到自变数X 的影响表示：



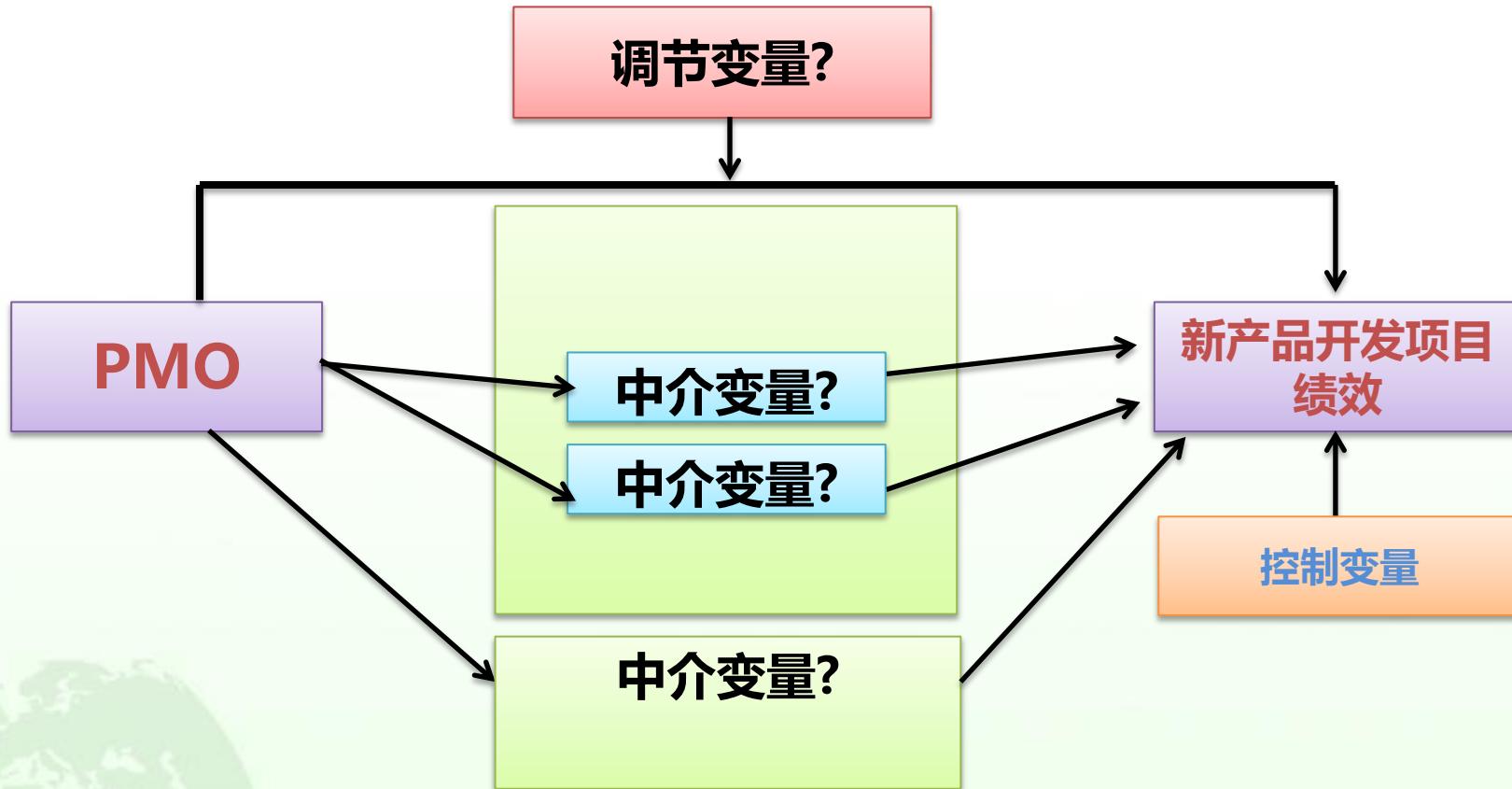
- 若是X 和Y 的关系受到第三个变量M 的影响，包含方向(正和负)和强弱(大、小)，我们称为M 有调节(干扰)效果：



- 调节变数M 的数据型态，可以是类别或连续的数据型态。

PMO对新产品开发项目绩效影响?-模型架构图

www.changeway.com.cn



1

(Block TR , Frame JD 1988)。

- PMO概念**最早在1988年**以项目办公室(project office)的形式来增进项目经理的管理能力。对新产品开发项目起监督作用，为新产品开发生命周期提供了标准的流程、方法、资源分配与技术共享。

2

Marsh D.,2000

- PMO组织成立的急迫性主要来源于对**企业界繁复项目**进行集中管理的需求

3

Dai CX, Wells WG.2004

- 从1994年起PMO开始盛行，各种**文献、书籍与顾问们**极力鼓吹PMO的导入

PMO文献分析

www.changeway.com.cn

Ward L (2000)

PMO是组织化的机构，主要导入项目管理的原则、实务、方法、工具与技术以协助项目经理、团队与不同管理层级在策略事务与功能方面的实现。

Crawford L. (2004)

PMO的真实性是相当多样的，总共有75个独特的功能被用来定义过PMO

PMO五大功能 2007

www.changeway.com.cn

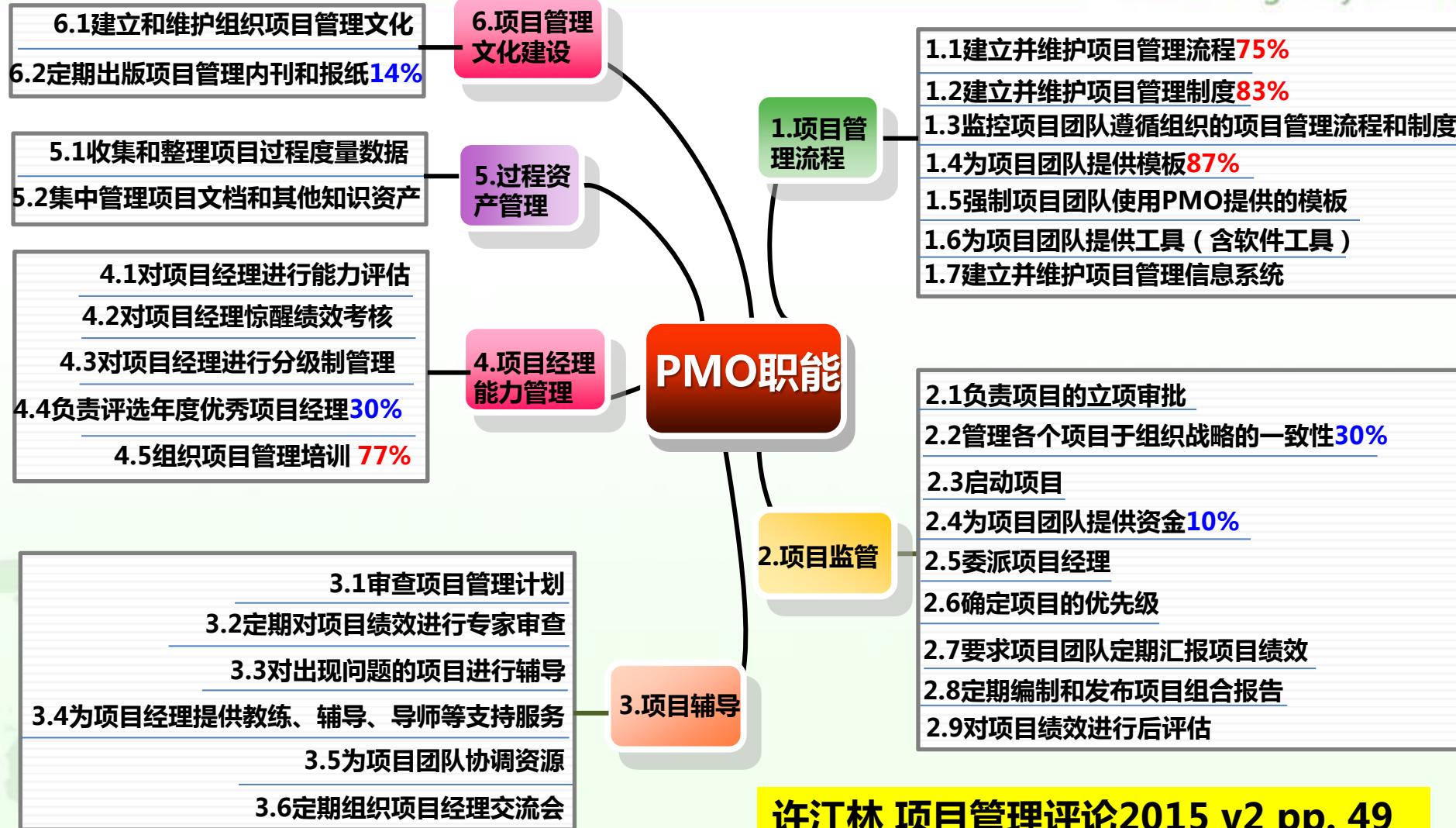
➤ Brian Hobbs,Monique Aubry

- ✓ 通过对500份PMO文件的研究分析，整理出了PMO的27个功能并分为了五大类



PMO职能模型 2015

www.changeway.com.cn



许江林 项目管理评论2015 v2 pp. 49

PMO职能模型 2015

www.changeway.com.cn



许江林 项目管理评论2015 v2 pp. 49

PMO 职能模型 Top Request

www.changeway.com.cn

序号	项目	比例
1	为项目团队提供模板	87%
2	建立并维护项目管理制度	83%
3	组织项目管理培训	77%
4	建立并维护项目管理流程	75%
5	管理各个项目于组织战略的一致性	30%
6	负责评选年度优秀项目经理	30%

许江林 项目管理评论2015 v2 pp. 49

Crawford, J.K (2011) :

旨在推动某个级别上的项目管理，并通过项目**组合管理**将项目与**公司战略**相连接，提高整个企业的管理水平。

PMI、PMBOK (2013) :

PMO是对项目相关内容治理过程的**标准化与规范化**，并促进**资源、方法论、工具和技术共享**的一个组织部门，.....

阶段关卡流程与新产品的开发效率.

www.changeway.com.cn

Greg M. Ajamian (2010)

技术阶段关卡流程的主要优势是合理调节资源配置，
保证将关键、有限的**资源分配**到对企业**最重要的项目**
中去，**提高新技术、新产品的开发效率.**

PMO治理与新产品开发项目

www.changeway.com.cn

Block TR , Frame JD 1998

- PMO治理应对新产品开发项目起监督作用，为新产品开发生命周期提供了**标准的流程、方法、资源分配与技术共享**。
PMO的建立可以增加项目管理的一致性与专业程度

Knutson (1998) , Dinsmore (1999)

- PMO的建立有助于提高**项目管理的效率**，整合以往项目的**经验教训**，为各管理层面提供**信息技术支持**。

PMO治理与新产品开发项目

www.changeway.com.cn

Kevin C. Desouza and J.Roberto Evaristo (2006)

- PMO的功能包括**行政支持、信息支持、知识整合与团队教导**，其主要目的在于将信息集中化并创造出一个知识信息库。

PMI 2014

- PMO在每个**项目的**生命周期中充当重要干系人和**关键决策者**，有权提出建议，并拥有根据需要终止项目或采取其它行动的权利，

研究假设H1~H4

H1 PMO 治理对新产品开发绩效有正向影响

H2 PMO对阶段关卡流程管理有正向影响

H3 PMO 对知识整合有正向影响

H4 PMO 对项目团队协作正向影响

阶段关卡与新产品开发绩效的关系

www.changeway.com.cn

Cooper (2000)

提出Stage-Gate的阶段关卡指的是：在新产品的发想阶段经、开发阶段、上市阶段分别设立标准，通过审核阶段结果判断是否应该往下一阶段进行。

Morris, P.W.G. and Jamieson , A. (2005)

阶段关卡:可以在关键时刻对新产品的战略支持力度作相应的调整，或取消与公司战略无关的项目，从而大幅降低成本，提高企业绩效。

知识整合对新产品开发绩效影响

www.changeway.com.cn

De Luca 和 Atuahene-Gima (2007)

知识整合机制是为企业建立一种正式的流程与结构，目的在于确保组织能获取、理解、整合市场与其它方面的知识。

朱秀梅等人(2011)

新产品开发过程中的**知识和信息**需要被识别和整合，整合后的知识更便于实际应用，并且**对新产品开发绩效具有直接影响。知识整合**能够提高整个团队的素质能力，从而激发工作积极性，**有利于新产品开发绩效的提高。**



项目团队协作对新产品开发绩效影响

www.changeway.com.cn

Suan , G.C , and
Diane , (1997)

项目团队的任务在本质上不具有重复性 (non-repetitive) , 其中涉及大量的专业知识、经验和技能

Stewart 和
Barric(2000)

影响新产品绩效最关键的因素是团队互动过程(team process)

熊小斌 , 高永强 ,
(2005)

企业的很多业务领域 , 发展一种紧密高效的团队是非常重要的。全面质量管理小组、研究开发团队、以及各种委员等在组织发挥着非常重要的作用。

研究假设

H5

阶段关卡流程管理对新产品开发绩效正向影响

H6

知识整合对新产品开发绩效正向影响

H7

项目团队协作对新产品开发绩效有正向影响

高层管理支持的调节作用

www.changeway.com.cn

Ragu-Nathan
et al (2004)

高阶主管在新产品开发过程中的**资源冲突与技术发展**里扮演着非常重要的角色。大型复杂的策略性**项目能否成功**，高阶主管支持具有很大的作用

Islam (2008)

指出高阶主管间接影响**组织效能**和**学习效能**，能够鼓励员工将知识管理系统应用到新产品的开发项目中

Albert
Boonstra,2013

高层主管行为分类主要有：资源、结构安排、沟通、专家、权力者的角色，主要**对新产品开发投注承诺与资源**。

H8

PMO通过高层管理支持对新产品开发绩效发挥正向的调节作用

组织过程资产的中介作用

www.changeway.com.cn

McGrath (1964)

提出的“输入—过程—输出”
(Input-Process-Output , I-P-O) 理论框架模型

组织过程资产在PMO 和新产品开发绩效之间发挥转化、组织的作用，PMO 对于新产品开发绩效的影响是通过组织过程资产的知识整合与阶段关卡流程机制而实现。

H9

PMO通过阶段关卡流程对新产品开发绩效起正向中介作用

H10

PMO通过知识整合对新产品开发绩效起正向中介作用。

项目团队协作的中介作用假设

www.changeway.com.cn



PMI 2014

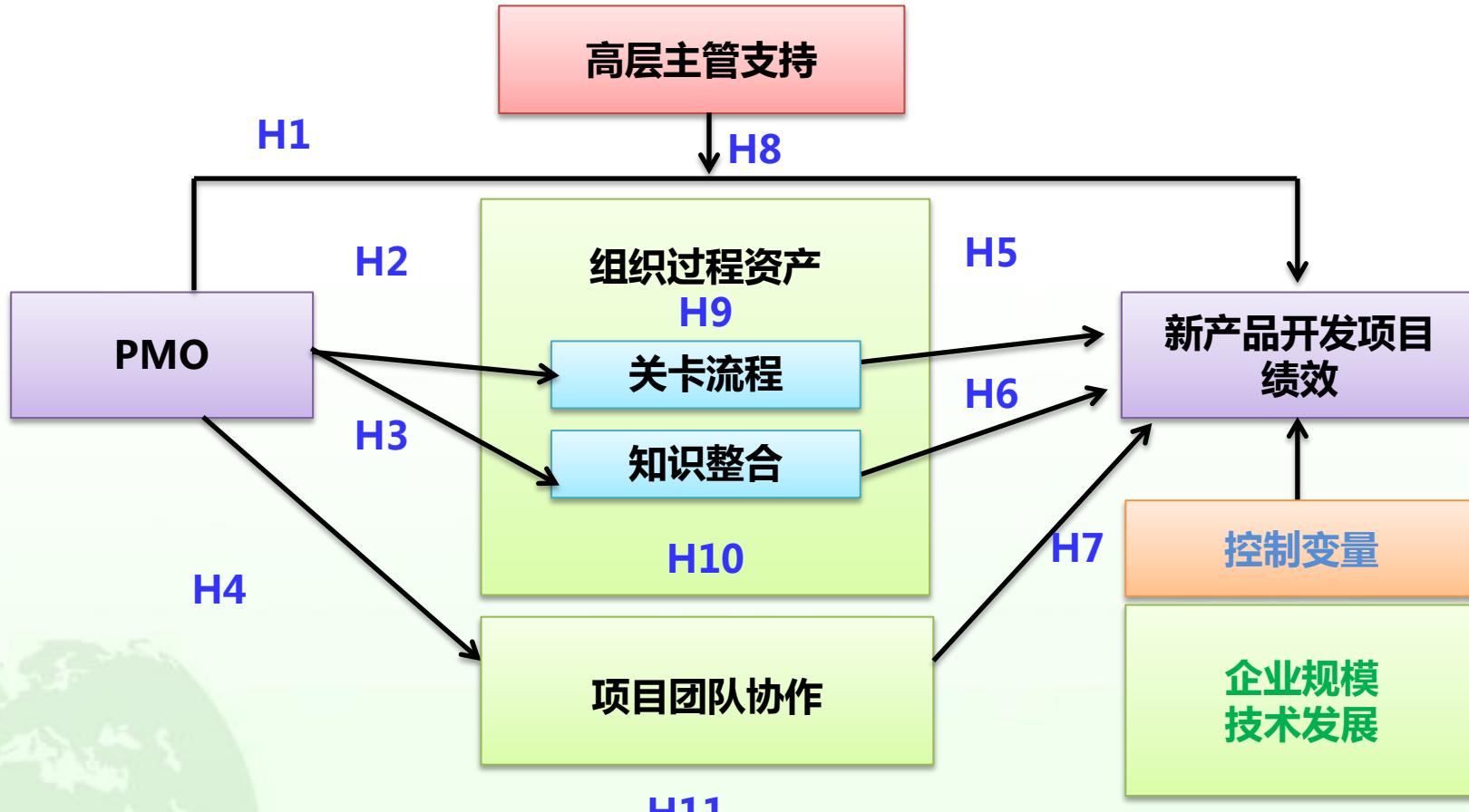
项目经理的主要工作是带领项目团队执行项目，并实现企业战略目标，而PMO则站在方法论的高度对企业项目进行管理。项目团队主要负责将企业战略转化至个别项目，并将PMO的方法论标准运用到新产品开发中，最终实现其目标。

H11

PMO通过项目团队协作对新产品开发绩效间起正向中介作用。

PMO对新产品开发绩效-验证假设模型

www.changeway.com.cn



问卷调查与实证分析

www.changeway.com.cn

验证假设

本文采取问卷调查的方式来收集数据，调查样本主要来自于上海市、苏州、无锡、南京、杭州具有项目管理专业人士证书(PMP)者，行业以汽车零配件制造业、信息电子业、IT产业、计算器软件与服务业为主。

问卷调查两阶段

第一阶

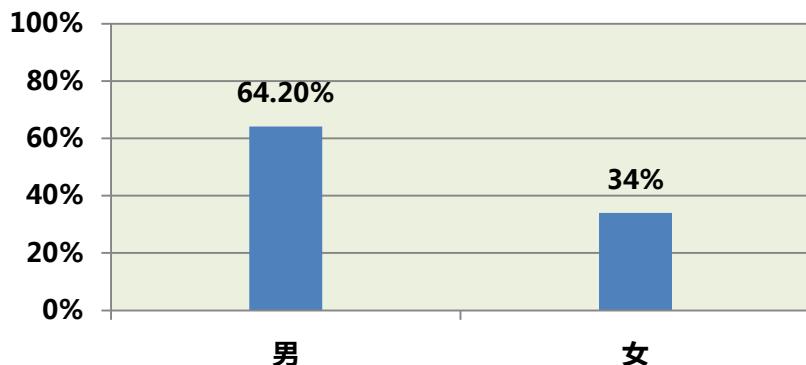
第一阶段为预测试，用于修正问卷，共发放50份；

第二阶

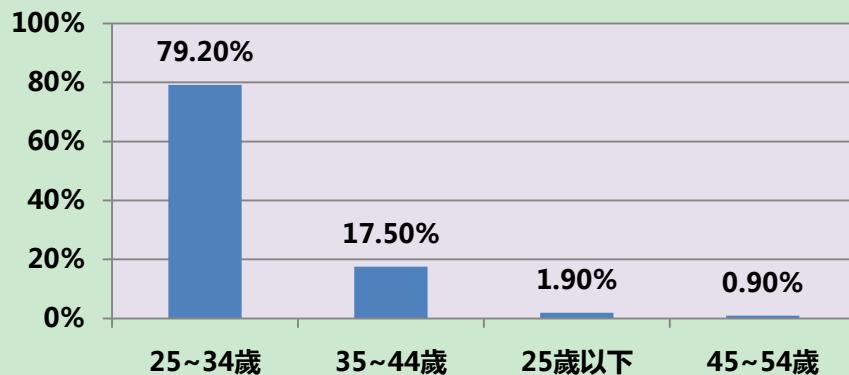
第二阶段为正式调查，共发放400份问卷实际回收256份。有效问卷212份，样本的有效回收率为53%。

樣本描述性分析(1)

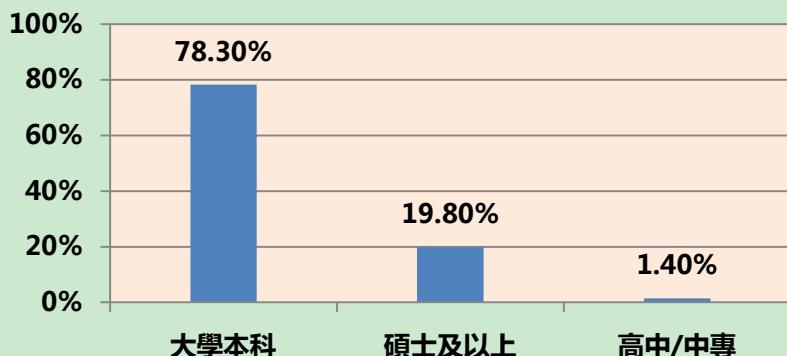
性别



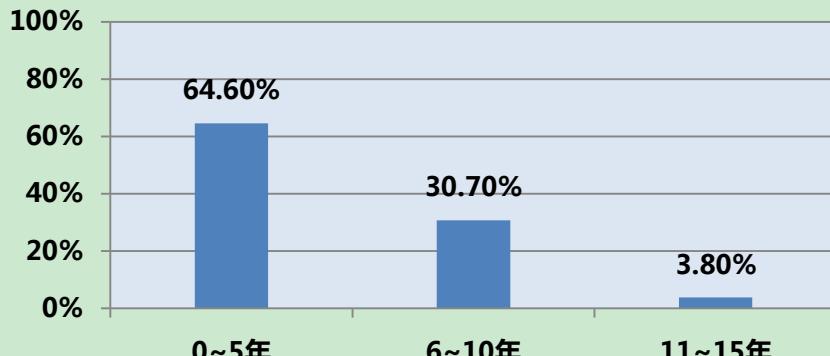
個人年齡



教育水準

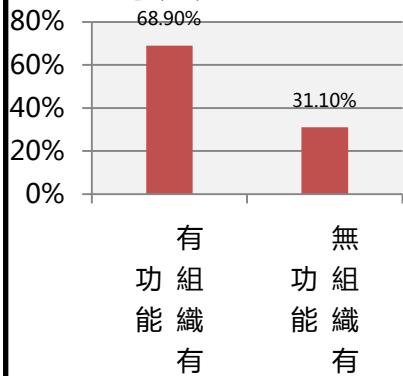


在公司的服務年限

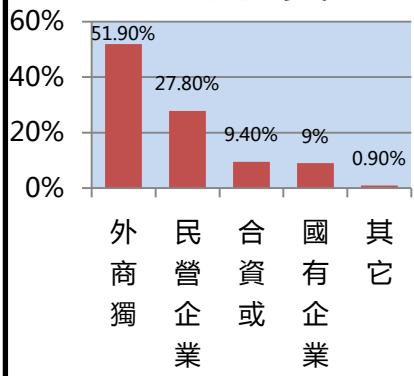


樣本描述性分析(2)

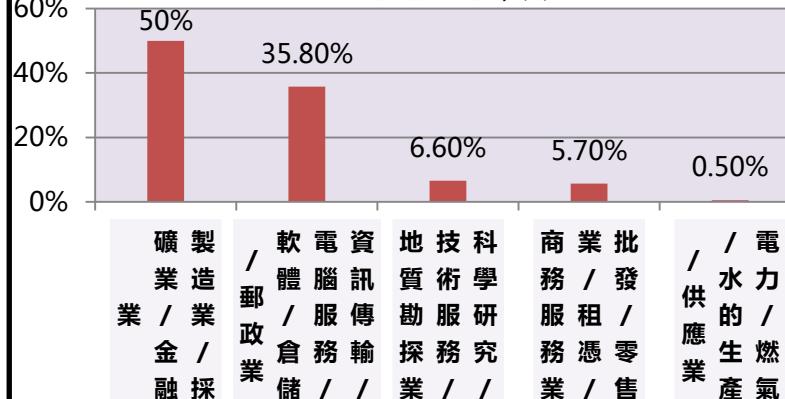
有無PMO



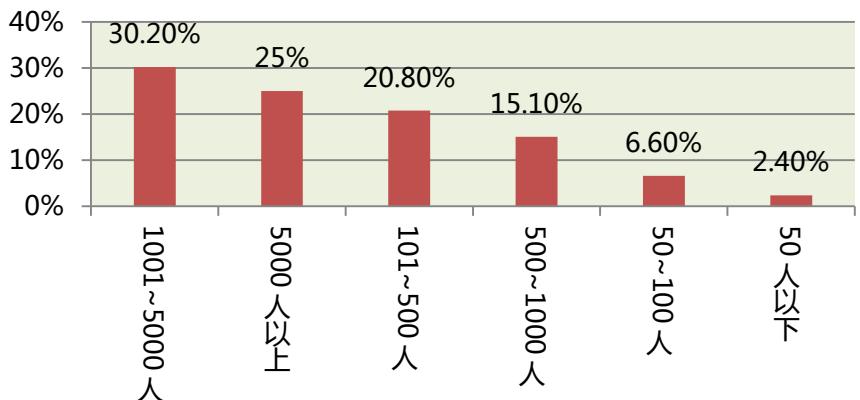
企業性質



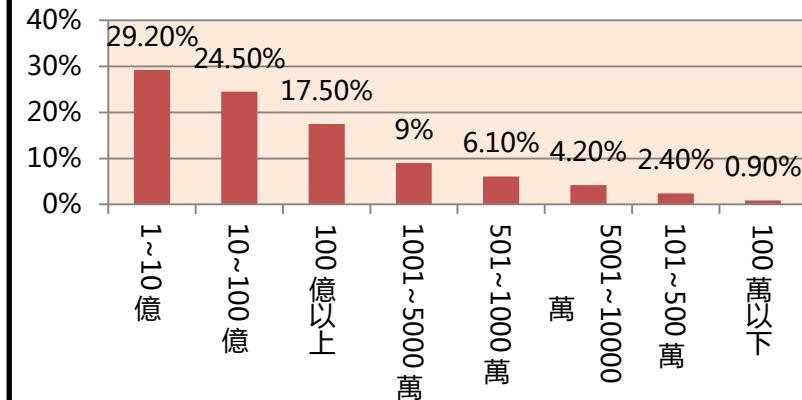
企業行業類型



企業員工人數



企業營業額



量表设计与指标筛选

www.changeway.com.cn

量表设计，采用常用的李克特（Likeit）5分度量表，问卷共分七个部份：

1	项目管理办公室(PMO)的测量	参考Nancy L. et al (2007) 量表
2	组织过程资产之流程关卡(Stage-gate)量表	参考Cooper (2004) 并以陈清兰 (2008) 量表为主要参考依据
3	组织过程资产之知识整合量表	借鉴了Jansen (2005) , 朱秀梅等人 (2011) 的知识整合量表.
4	项目团队协作量表	借鉴关凯赢 (2012) 之量表，综合其它专家研究，简化为6个指标测量
5	新产品绩效量表。	参考了PMI PMBOK 所定义的项目成功目标，Islam (2009) 与韩飞(2012)量表，
6	高层主管支持量表	借鉴 Islam (2009) 的高管支持量表,使用 6 个指标测量高层主管支持
7	技术发展量表	参考许劲 (2010),6个指标测量技术发展

问卷预测试--信度分析

www.changeway.com.cn

1.

- 通过预测试环节对问卷难度以及不合理的地方做出相应调整，**剔除重复或不相关的问项**，提高问卷精简度，进而提高问卷的信度与效度。

2.

- 本研究采用Cronbach α 系数去测量各量表信度。

3.

- 计算每个维度的cronbach's Alpha和校正项总计的相关性(简称CITC值)，并删除CITC值过低的变量，对测度项目进行净化。本次研究以0.5为CITC指数临界值，通过计算每个测度项目的CITC值，将CITC<0.5的测度项目进行删除。

问卷预测试--效度分析

www.changeway.com.cn

内容效度分析

借鉴使用经典量表：朱秀梅（2011）；Isiam（2009）；Nancy L.et al（2007）；陈清兰（2008）；Jansen（2005）；关凯赢（2012）；韩飞（2012）等专家文献并与专家讨论。因此本问卷具有良好的内容效度。

结构效度分析

在探索性因子分析(EFA)的结果中，用于评价结构效度的主要指标有累积贡献率，因子载荷，KMO值，Bartlett检验等。

预问卷净化后可以有效维持和提高正式问卷的效度与信度。

正式问卷测量结果

www.changeway.com.cn

本次研究以0.5为CITC指数临界值，通过计算每个测度项目的CITC值，将CITC<0.5的测度项目进行删除。

信度分析汇总表

变量名称	样本个数	题项个数	删除项目	Cronbach Alpha值
专案办公室现状	212	4	0	0.868
知识整合机制	212	4	0	0.866
阶段审查	212	5	0	0.926
团队项目协作	212	5	0	0.865
新产品绩效	212	6	0	0.912
高层主管支持	212	6	0	0.934
技术支持	212	4	0	0.862

正式问卷测量结果

www.changeway.com.cn

结构效 度分 析：

在探索性因子分析(EFA)的结果中，用于评价结构效度的主要指标有累积贡献率，因子载荷，KMO值，Bartlett检验等。

变量：

针对各变量，其**KMO值均大于0.70**，**方差解释率均大于70%**，另外其对应的各个题项**因子载荷系数值均高于0.70**，这充分说明此变量的效度高，对应题项可以非常有效的表示此变量概念信息

SPSS假设检验与分层回归分析

www.changeway.com.cn

分层回归结果汇总表

模型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
假设检定 变量	H1	H5	H6	H7	H2	H9		H3	H10		H4	H11		H8	
	新产品 绩效NPD				阶段关卡 流程SG			知识整 合机制KI			项目团队 协作TW			高层主管 支持TMS	
	NPD	NPD	NPD	NPD	SG	NPD	NPD	KI	NPD	NPD	TW	NPD	NPD	PMO	NPD*TMS
控制变量															
技术发展	0.447**	0.503**	0.471**	0.399**	-	0.440**	0.41**	-	0.448**	0.40**	-	0.28**	0.062	0.447**	-0.035
企业员工人数	0.029	0.024	0.022	0.039	-	0.030	0.026	-	0.029	0.022	-	0.031	0.031	0.029	0.053**
企业营业额	-0.001	0.006	0.010	-0.001	-	0.002	0.001	-	-0.001	0.003	-	-0.001	0.026	-0.001	-0.025
PMO状况	-0.175*	0.058	0.090	0.098	-	-0.18*	-0.18*	-	-0.17*	-0.138	-	-0.130	0.079	-0.175**	-0.077
自变量															
PMO	0.389**	0.209**	0.251**	0.399**	0.66**	0.402**	0.36**	0.59**	0.388**	0.33**	0.40**	0.389**	0.32**	0.389**	0.104**
中介变量															
阶段关卡流程															
知识整合机制															
项目团队协作															
调节变数															
高层主管支持 TMS															0.133**
NPDTMS															
R平方	0.591	0.511	0.531	0.574	0.376	0.587	0.592	0.347	0.591	0.599	0.215	0.591	0.647	0.591	0.862
调整R平方	0.572	0.489	0.510	0.556	0.373	0.568	0.571	0.343	0.572	0.578	0.211	0.572	0.629	0.572	0.855
F值	31.632	23.480	25.860	31.015	117.476**	30.578**	27.576**	104.536*	31.379**	28.656**	53.973**	31.632**	35.459**	31.632**	120.908**

阶段关卡的中介检验：模型7在加入阶段关卡变量后，回归值0.083未呈现出显著性，因此需要进行Sobel检验，进行Sobel检验结果显示值为1.419，P值为0.078>0.05。因此说明PMO对于新产品绩效的影响过程中，阶段审查存在状况并没有起着中介作用，验证H9不成立。

备注: * p<0.05 ** p<0.01

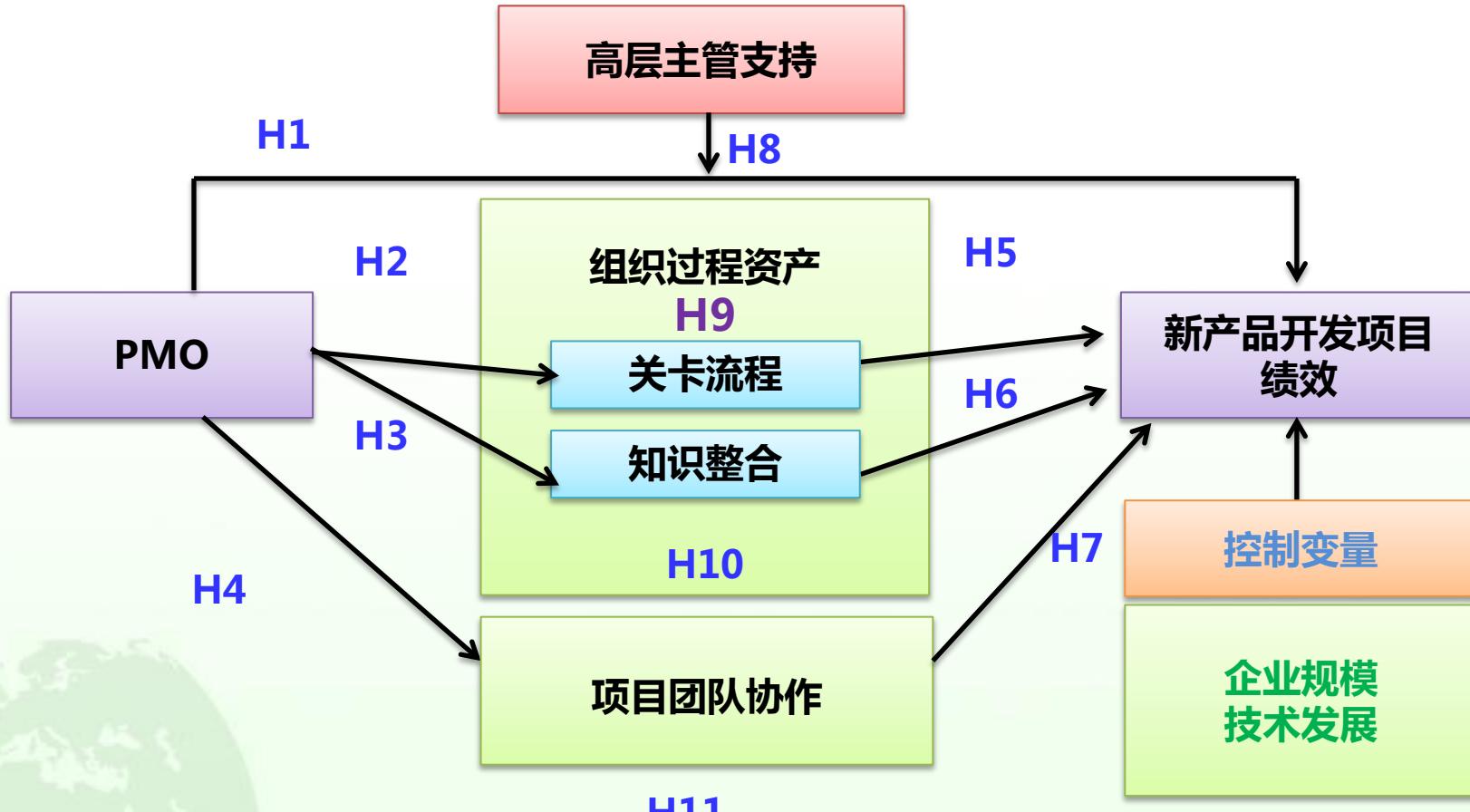
理论假设与验证结果汇总

www.changeway.com.cn

假设	假设内容	验证结果
假设1	PMO治理对新产品开发绩效有正向影响	支持
假设2	PMO对阶段关卡流程管理有正向影响	支持
假设3	PMO对知识整合有正向影响	支持
假设4	PMO对项目团队协作正向影响	支持
假设5	阶段关卡流程管理对新产品开发绩效正向影响	支持
假设6	知识整合对新产品开发绩效正向影响	支持
假设7	项目团队协作队新产品开发绩效有正向影响	支持
假设8	PMO通过高层管理支持对新产品开发绩效间发挥正向的调节作用	支持
假设9	PMO通过阶段关卡流程对新产品开发绩效起正向中介作用	不支持
假设10	PMO通过知识整合对新产品开发绩效起正向中介作用	支持
假设11	PMO通过项目团队协作对新产品开发绩效间起正向中介作用	支持

PMO对新产品开发绩效-验证假设模型

www.changeway.com.cn



建议1:识别PMO对新产品开发的重要性

www.changeway.com.cn

- 组织、流程与**知识**是产品开发绩效三大支柱，
- PMO主要目的在于将项目**信息集中化**并且打造**知识平台**，契合组织文化与策略的需求。



- 将关注进度与状态报告的一级PMO推向以资源效率管理为主的二级 PMO，进而再推往更高成熟度等级。
- **PMO成熟度的导入**将是一种最为有效的成功路径，也将有效提高新产品的开发绩效。

建议2:组织资产的应用与知识整合

www.changeway.com.cn

1

- 组织资产的应用与管理，会进一步成为组织内无法被外界模仿的**隐形知识**，进而内化为组织智能财产。无形的管理资产与智慧资产保证了企业的**竞争力**。

2

- 知识整合也就是分享“**怎样做**”的过程，企业应该基于组织资产的概念进一步发展出更多的无形资产，并且进行分享与扩散。在知道“**怎样做**”的基础上能再建立“**做什么**”、“**为什么这样做**”三位一体的知识管理过程，将对新产品开发绩效产生更大的影响。Know how, know what, know why.

3

- PMO众多的流程、模板、标准均对项目绩效产生影响，在实践上，**阶段关卡(Phase exit)** 对新产品开发的技术把关以及组织资源应用效率最大化起着重要作用，而且流程关卡也是企业**创新管理**的一个重要工具。

建议3:发挥团队运作的创新性

www.changeway.com.cn

新产品开发是复杂而充满不确定性的过程，必须通过整合各种专业人才，同时应用各种优化的流程才能保证成功。

PMO对新产品开发绩效具有正面影响，其中关键因素在于组织间汇整出来的**经验知识与基本规则**。

经过专业训练与知识分享的团队其**组织智能**与向心力要优于一般团队，发展开放式的创意团队，将对新产品**开发**产生更深远的影响。

NPD项目实务1--PMO组织/流程/表单/平台

www.changeway.com.cn

PM部门PMO Function

NPI项目经理主要任务

新产品试产流程

新产品试产准备列表

试产质量管理流程

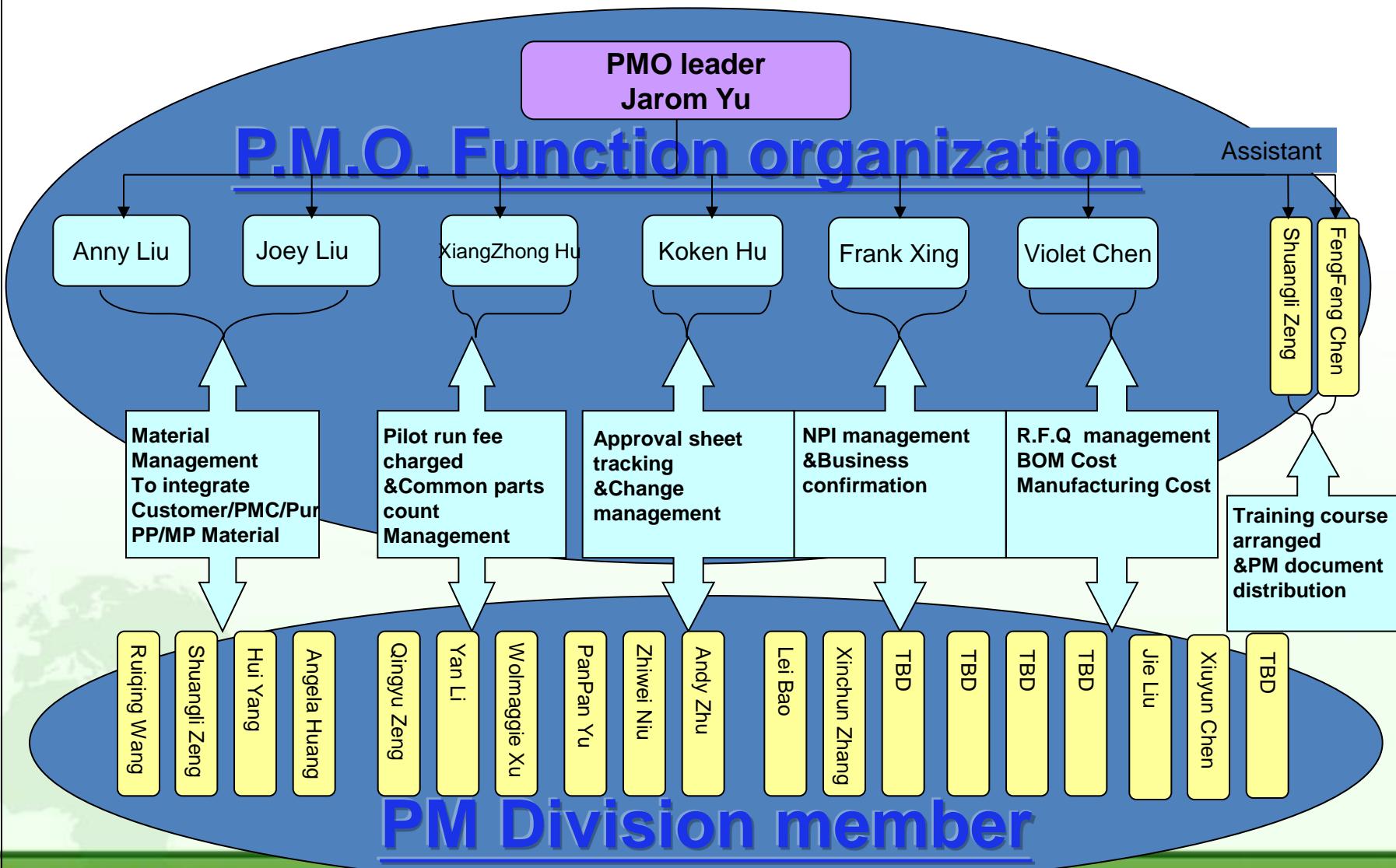
失败分析与矫正预防措施

变更管理系统

项目阶段结束标准,平台,

PMO Function 2006

www.changeway.com.cn



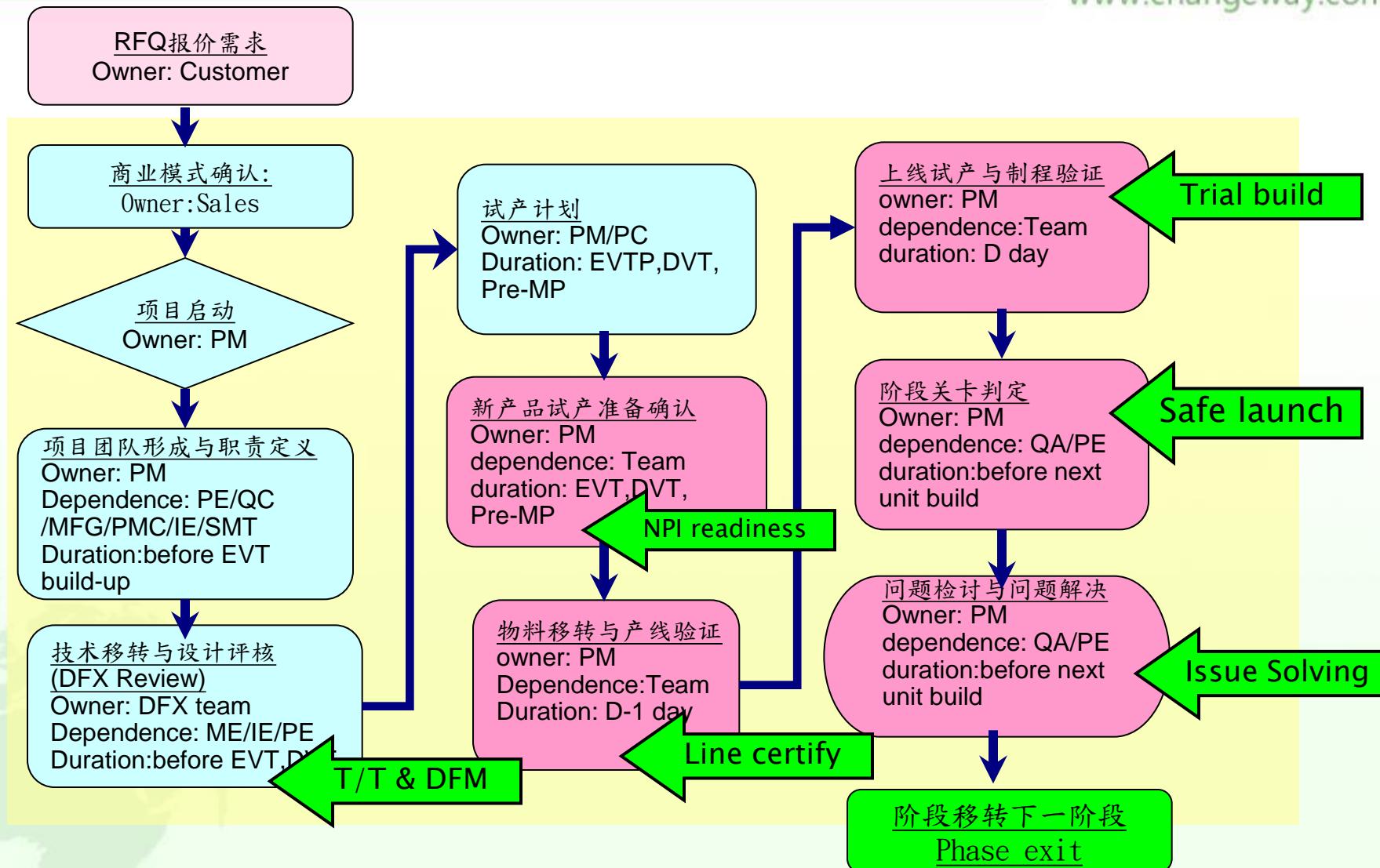
NPD项目经理主要任务

www.changeway.com.cn



新产品开发项目试产流程

www.changeway.com.cn



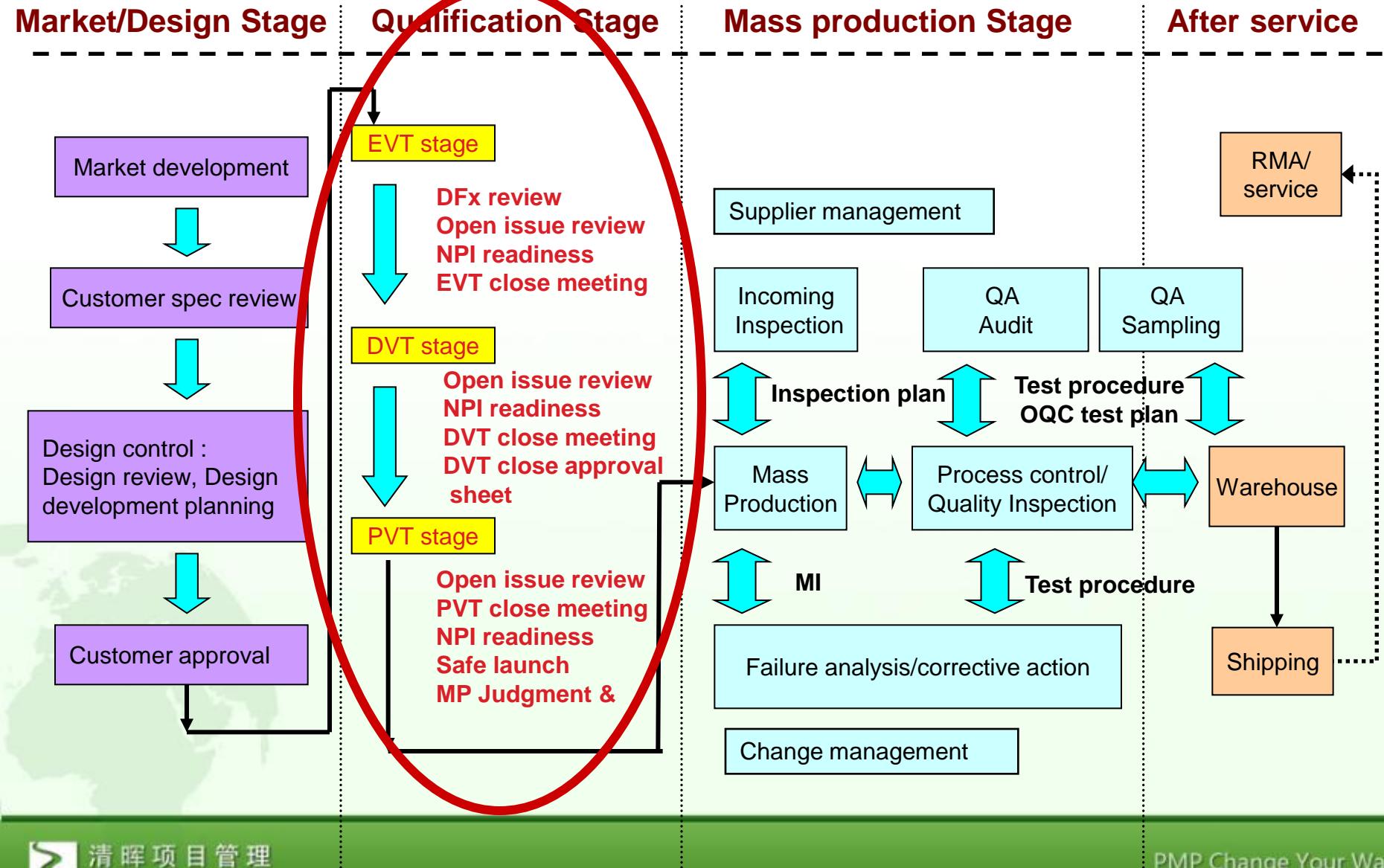
新产品试产准备列表

www.changeway.com.cn

NPI Item No	Task	Report	Planning	A Test	B Test	C Test	MP	Owner
				(EP)	(SP)	(PP)		
1	Set up Team Members	Yes		Y				PM
2	DFx review meeting	Yes		Y	Y	Y		PM
3	All DFx review report ready	Yes		Y	Y	Y		DFx
4	Update Engineering Spec.	Yes		Y	Y	Y		PM
5	Update Software Engineering Spec.	Yes		Y	Y	Y		PM
6	Update Develop Schedule & Shipping Plan	Yes		Y	Y	Y	Y	PM
7	Update Unit plan/Allocation plan	Yes		Y	Y	Y		PM
8	Arrange Sample shipping	Yes		Y	Y	Y		Sales
9	Get A/B(EP/SP) approve report	Yes			Y	Y		PM
10	Hold C(PP) test close meeting	Yes				Y		PM
11	Material for A/B(EP/SP)prepared by customer	Yes		Y	Y			PM
12	Material for PP readiness	Yes		Y	Y	Y	Y	PC
13	Process flow for SMT/Ass'y System Ready	Yes			Y	Y		PE
14	Materials differences list from last build released(add&delete.&change)	Yes			Y	Y		PM/PE
15	Issue review meeting (before new build)	Yes			Y	Y		PM
16	Critical part version confirm	Yes		Y	Y	Y	Y	PE/IQC
17	Product line booked			Y	Y	Y	Y	PC
18	SMT line Ready	Yes		Y	Y	Y		PE_EE
19	SMT stencil & Program, all fixture Ready	Yes		Y	Y	Y	Y	SMT
20	Test tools prepared for IPQC/QA	Yes		Y	Y	Y	Y	IPQC/QA
21	Test Fixture prepare	Yes		Y	Y	Y	Y	RD/FE

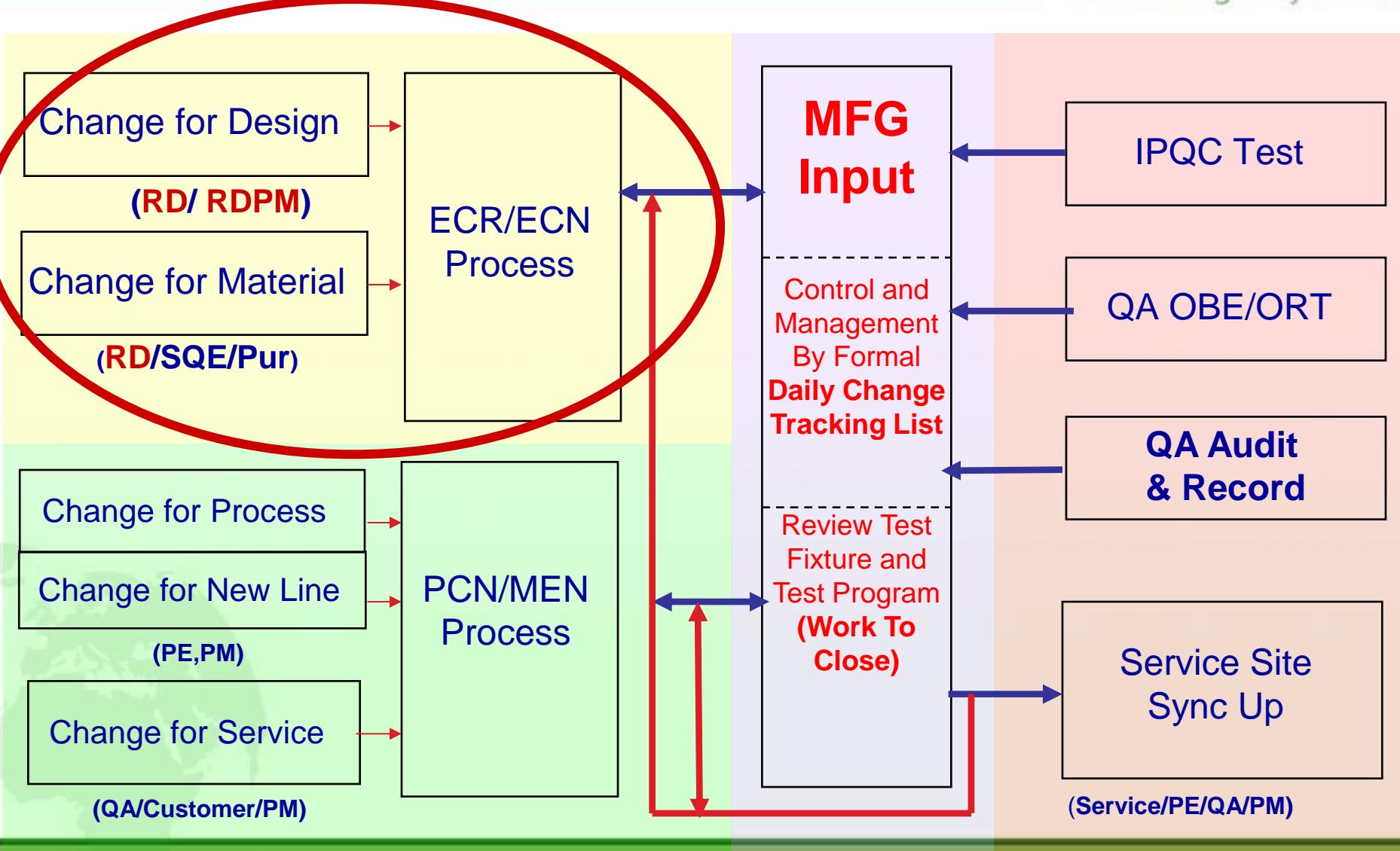
新产品开发项目品质管理流程

www.changeway.com.cn



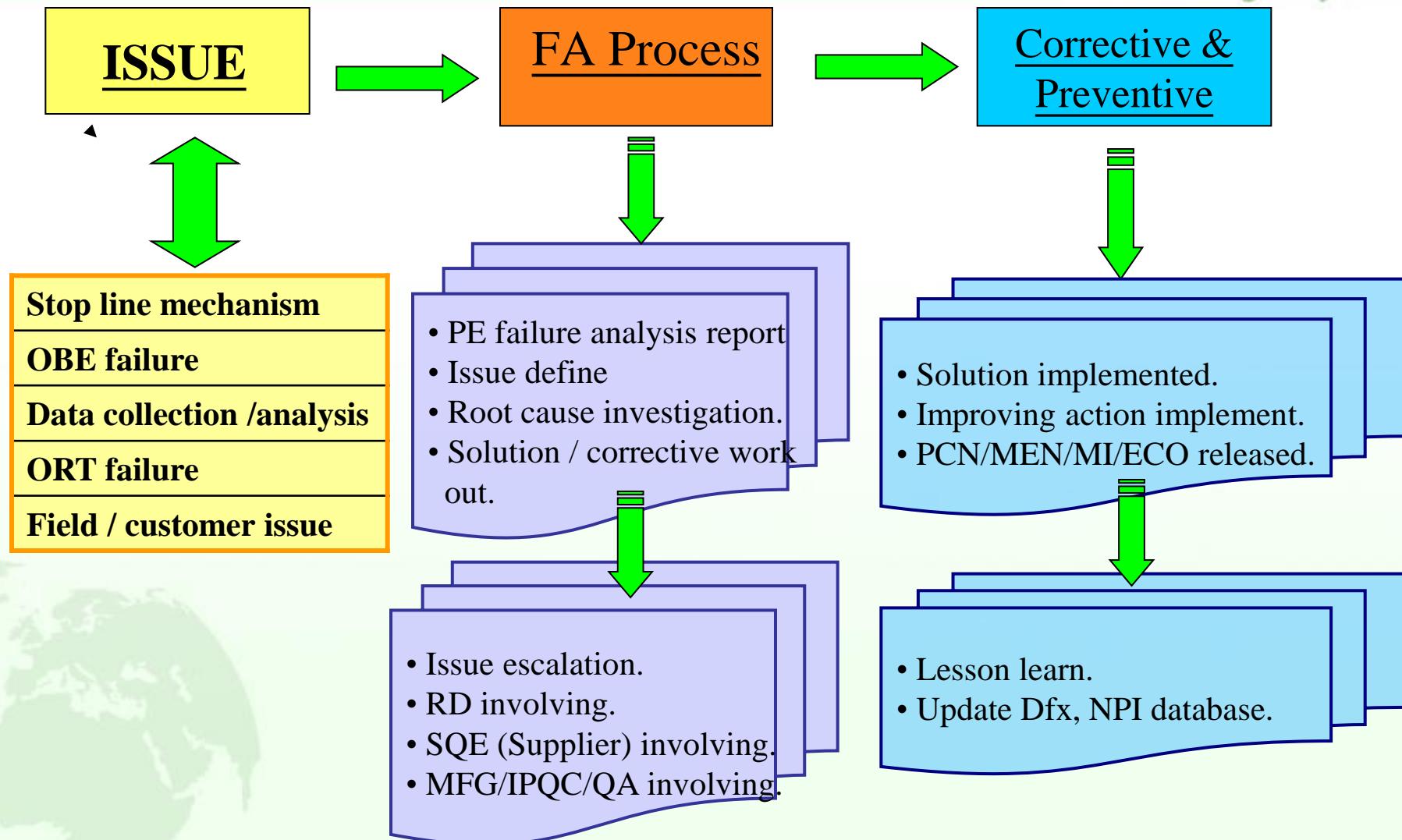
新产品开发项目变更管理系统

www.changeway.com.cn



失败分析与矫正预防措施

www.changeway.com.cn



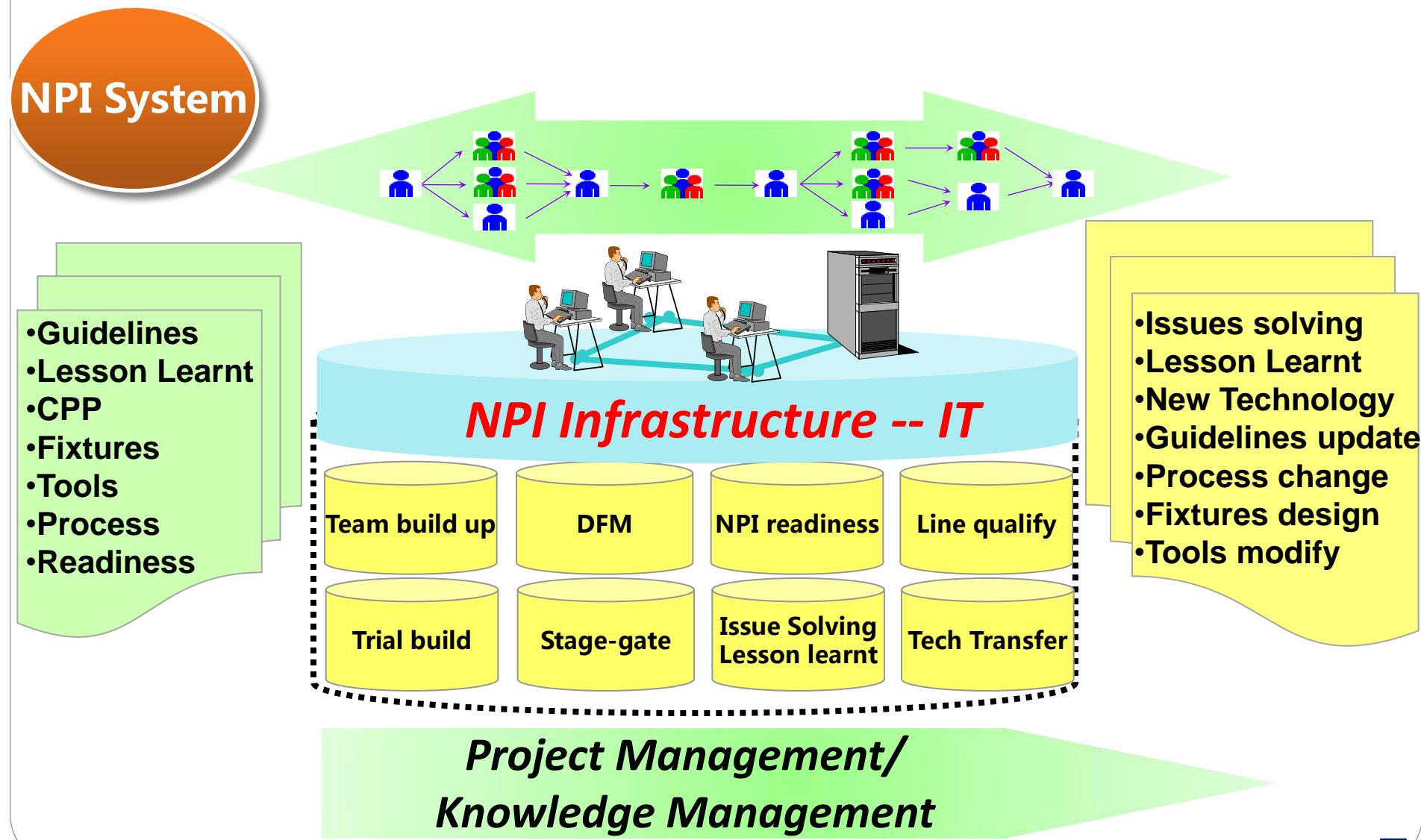
新产品开发项目阶段结束标准

Project Phase Exit Criteria

Changeway.com.cn

Phase	Major Owner	Participant	Purpose	Major Criterion
A-Test (EVT)	RD (HW/SW/ME)	PE (DFx)/QA	<ul style="list-style-type: none">• Product verification:<ul style="list-style-type: none">-Form-factored PCB ready-Freeze ME design & spec- Working model review- 1st shot sample ready-All software parts functional	<ul style="list-style-type: none">• HW Analysis & major function test• DFx review• SW design specification ready• SW release plan and test schedule ready• All SW drivers & test modes ready• No major defect as gating item
B-Test (DVT')	RD (HW/SW/ME)	PE /QA	<ul style="list-style-type: none">• Complete qualification• Product type-approved• Freeze design and spec	<ul style="list-style-type: none">• Complete EP qualification tests• Full compliance to FTA requirements• NPI review/Safe launch• SW all function ready• No gating issues from field tests
C-Test (PVT)	RD (HW/SW/ME)	PE/QA	<ul style="list-style-type: none">• Overall MP readiness• Customer approval• Prepare ready for ramp up readiness & procedures	<ul style="list-style-type: none">• Complete EP' qualification test• Cosmetic specification defined• NPI readiness review• Safe launch goal• FTA regression tests if necessary• Customer approval
PP Judgment	QA	PE/QA	<ul style="list-style-type: none">• Certify the production• Meeting customer request• S/A Approve	<ul style="list-style-type: none">• Complete SP qualification• All design should be frozen• Issue must be closed• All parts should be approved• PP Judgment notified
MP Approval	QA	PE/QA	<ul style="list-style-type: none">• To meet the sales order• Ship on time ,on cost, on quality	<ul style="list-style-type: none">• Line certification• PMC s' product plan• PMC s' shipping plan

NPI Readiness & Knowledge—資產化管理2013

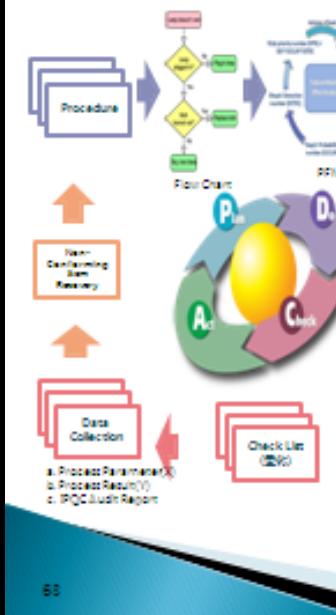


管理成熟度案例分享2- 2014

www.changeway.com.cn

2014 部门工作方向--管理成熟度等级模式导入

2014 部门管理流程域



NPI管理

63

内部的NPI
流程和计划
预防性管理

固定表单、明确分
工、ETA以及责任
人等细项工作内容
Trial run标准化

定义级
(标准化)

ETA hit Rate
Open issue Close Rate
FPY hit Rate等KPI指标
Readiness表单数据管理

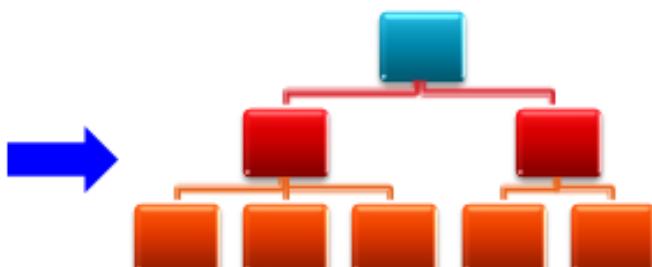
系统整合各单位NPI
的进程不断完善

优化级
(优化)

预测级
(量化)

被动作业
初始级

对于作
有系统
透过经
问题频

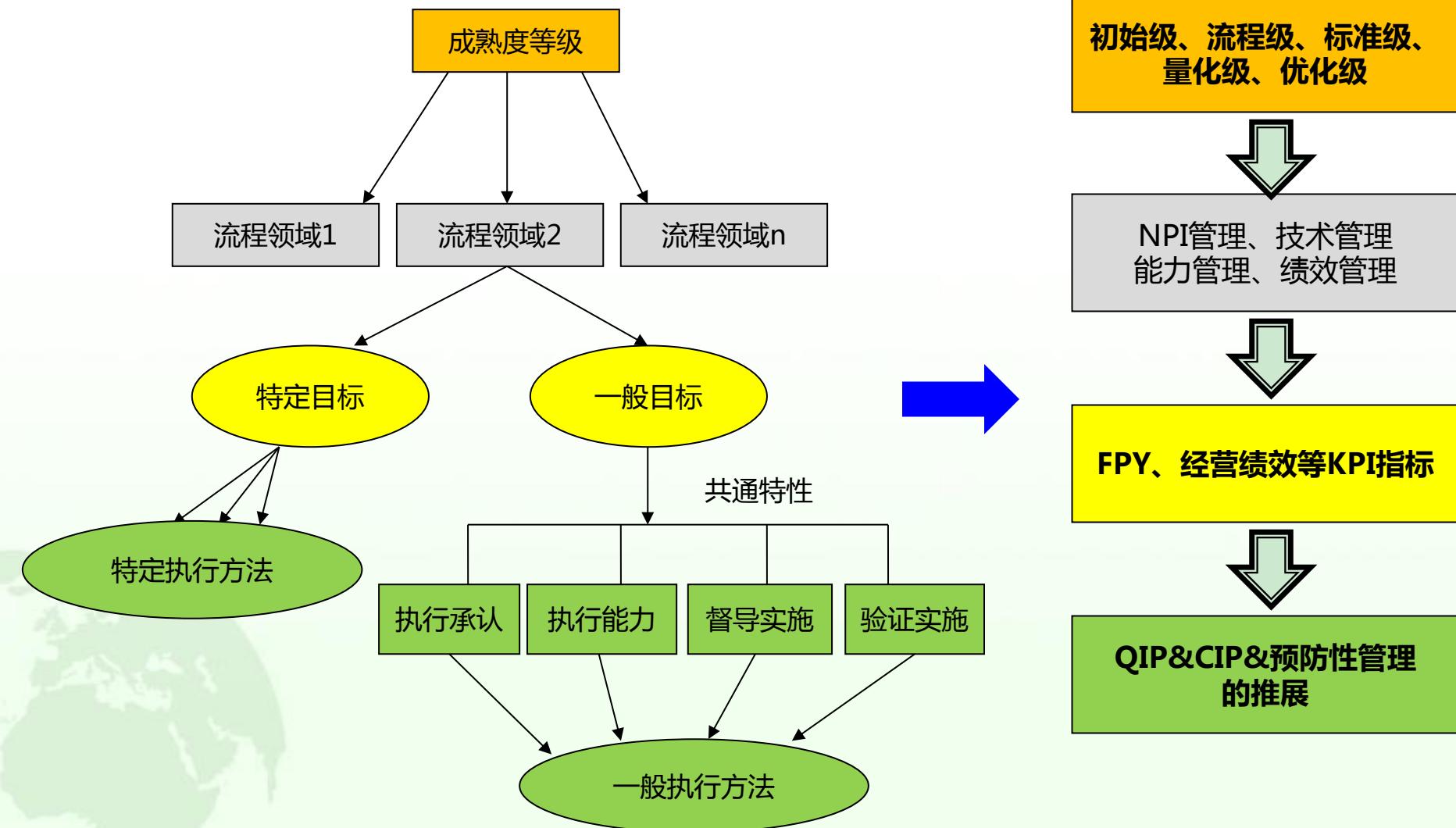


64

65

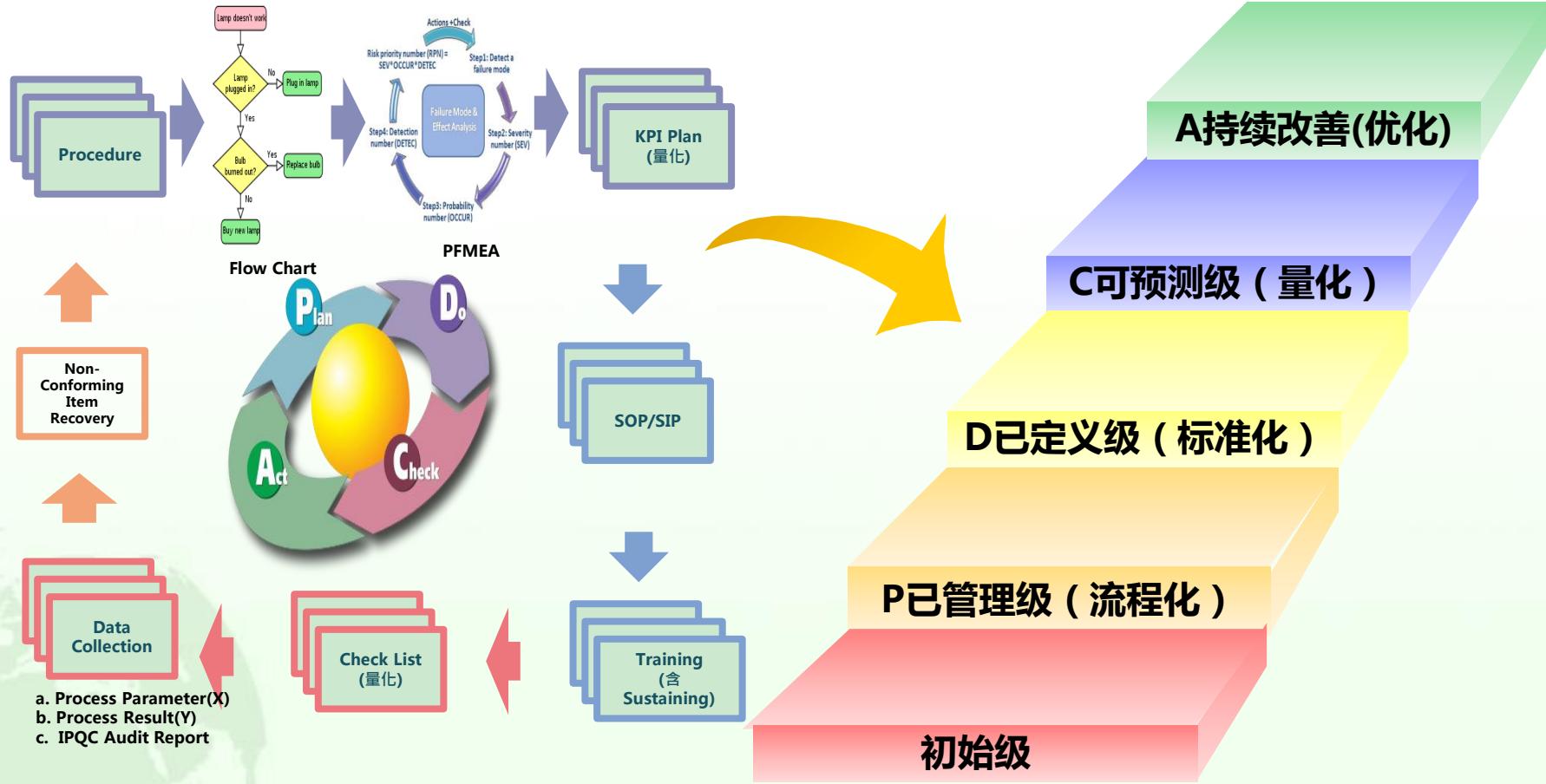
研發项目管理成熟度阶段模式Mapping

www.changeway.com.cn



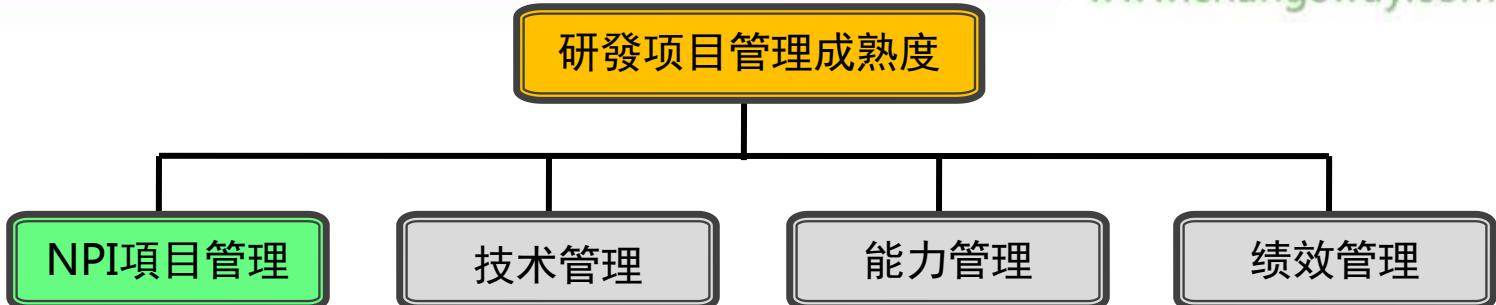
研發项目管理成熟度--等级模式导入

www.changeway.com.cn



研發项目管理成熟度--管理流程域导入

www.changeway.com.cn



采取主动找出作业和流程的隐性问题，达到**预防**的目标

对于作业和流程有明确的**KPI**指标，同时能被清楚的度量

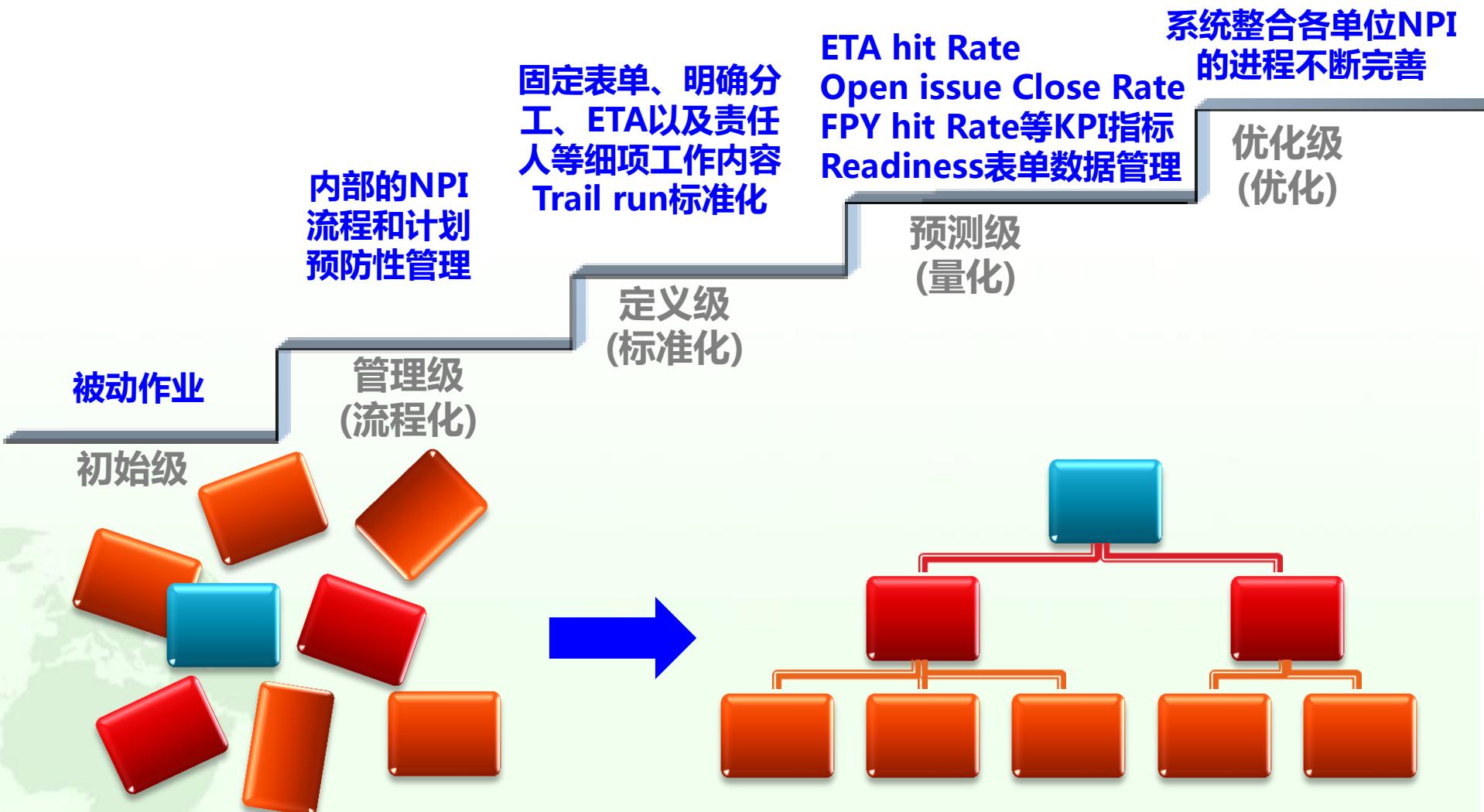
有系统规范的流程文件，这些流程是被整合并且**标准化**的

透过经验学习(**Lesson Learnt**)建立起可管理的**流程和计划**

问题频发、无流程、无规范作业和管理的个人英雄主义

NPI项目管理(NPI Process area)

www.changeway.com.cn



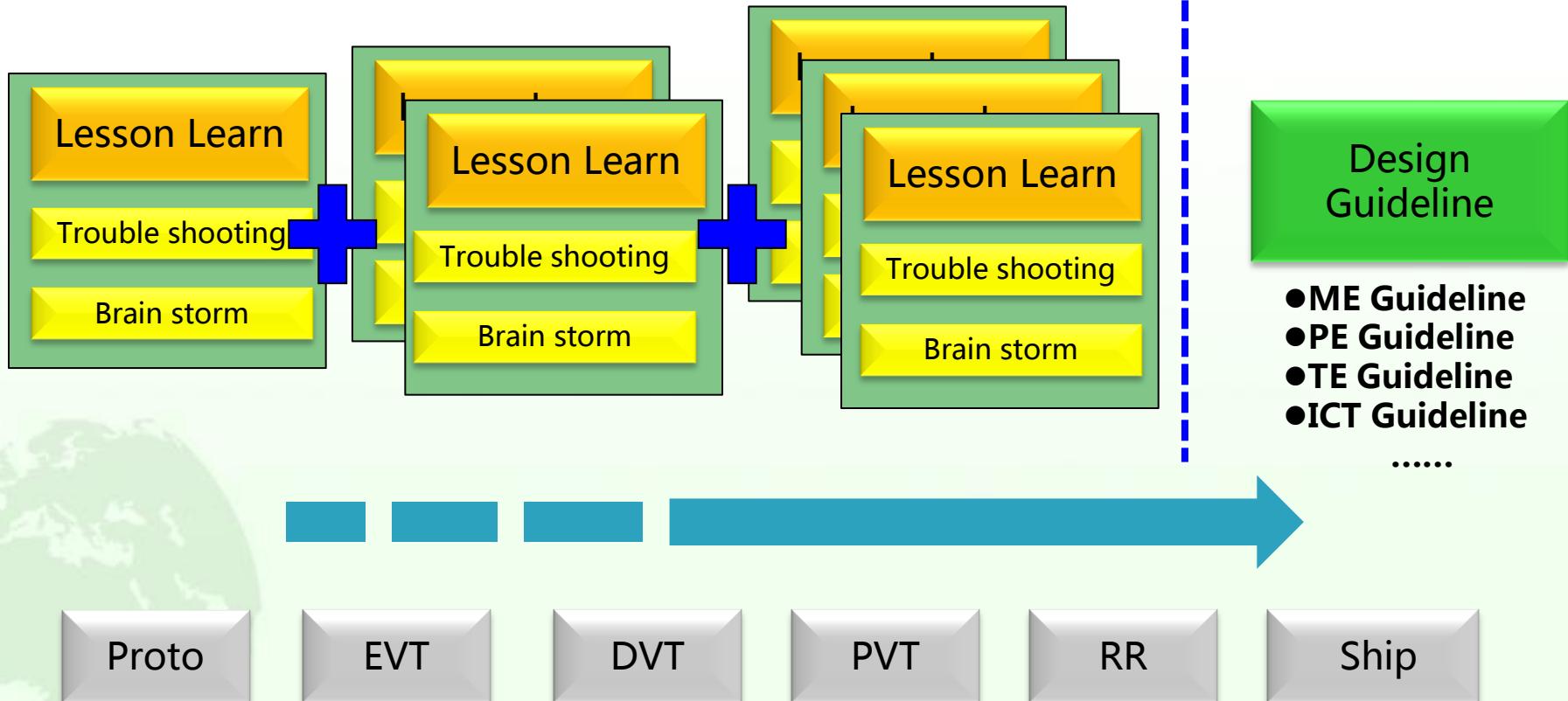
NPI 项目流程化管理-level 2

www.changeway.com.cn

试产到量产经验总结，Lesson learn的完善汇整

MPM – Engineer (ME/TE/ICT) – PD Review

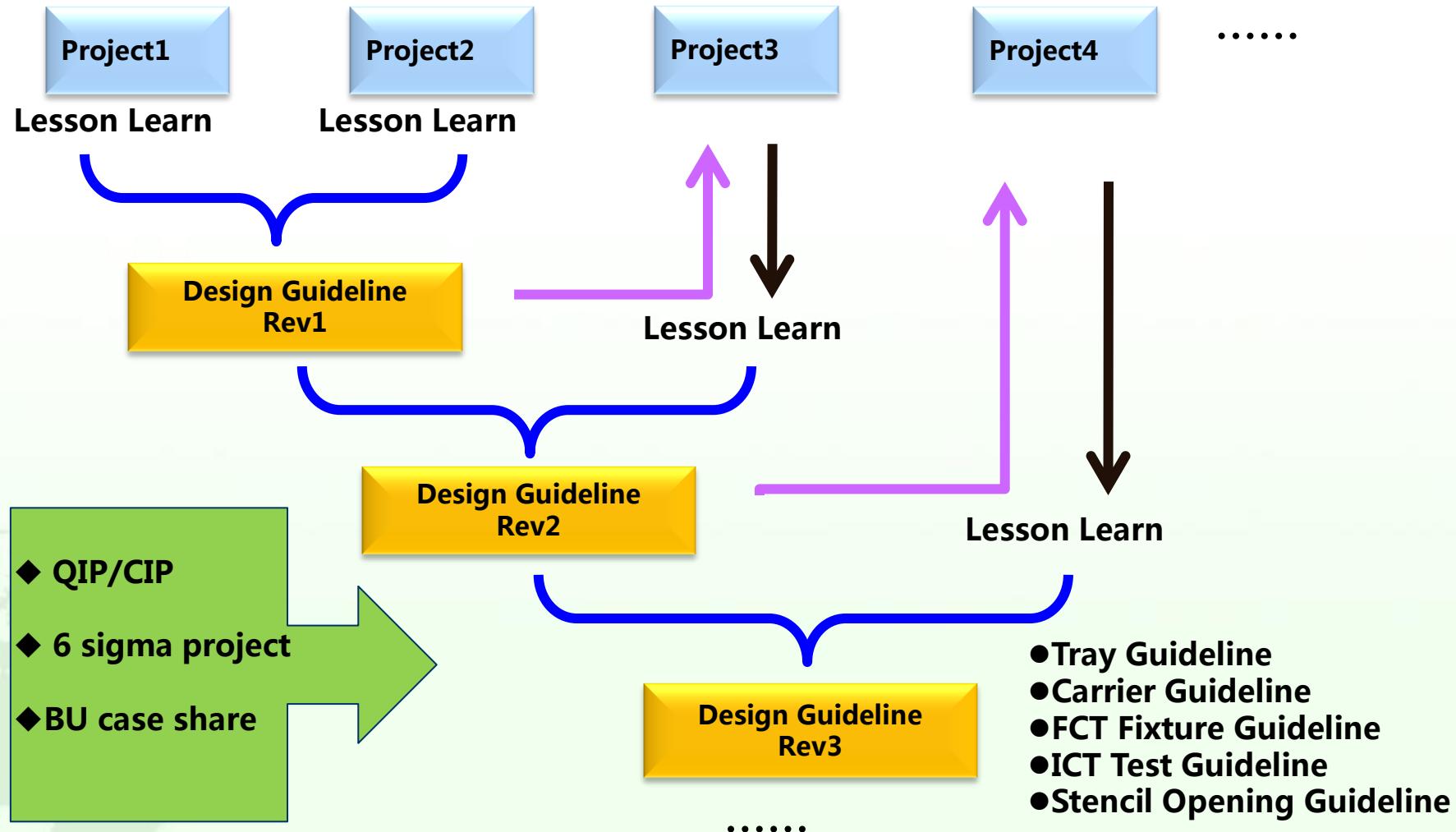
Top Manager
Review



NPI 项目标准化管理-level 3

www.changeway.com.cn

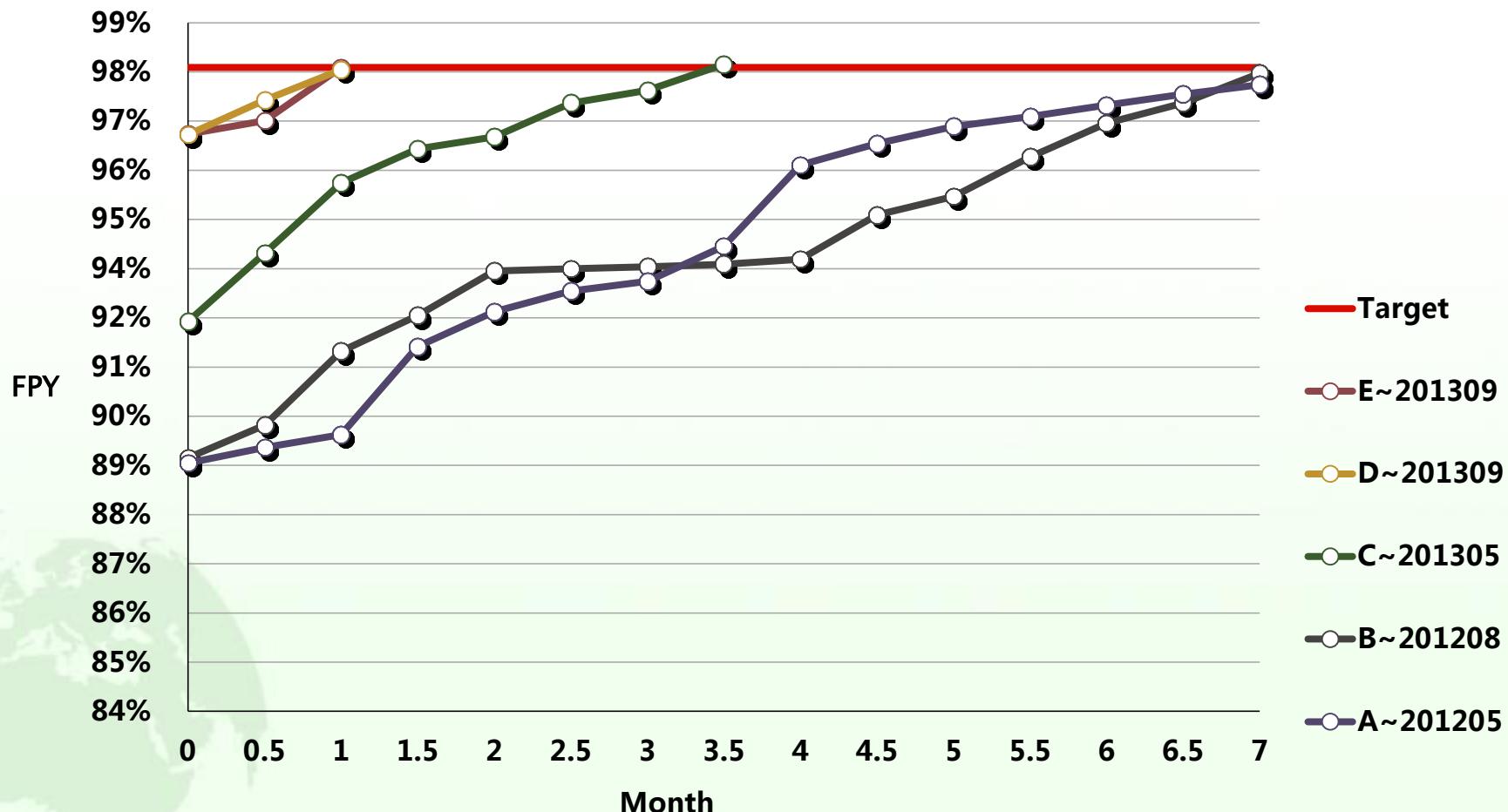
机种到机种经验传承，Design guideline的增加补充



NPI 项目量化管理- level 4

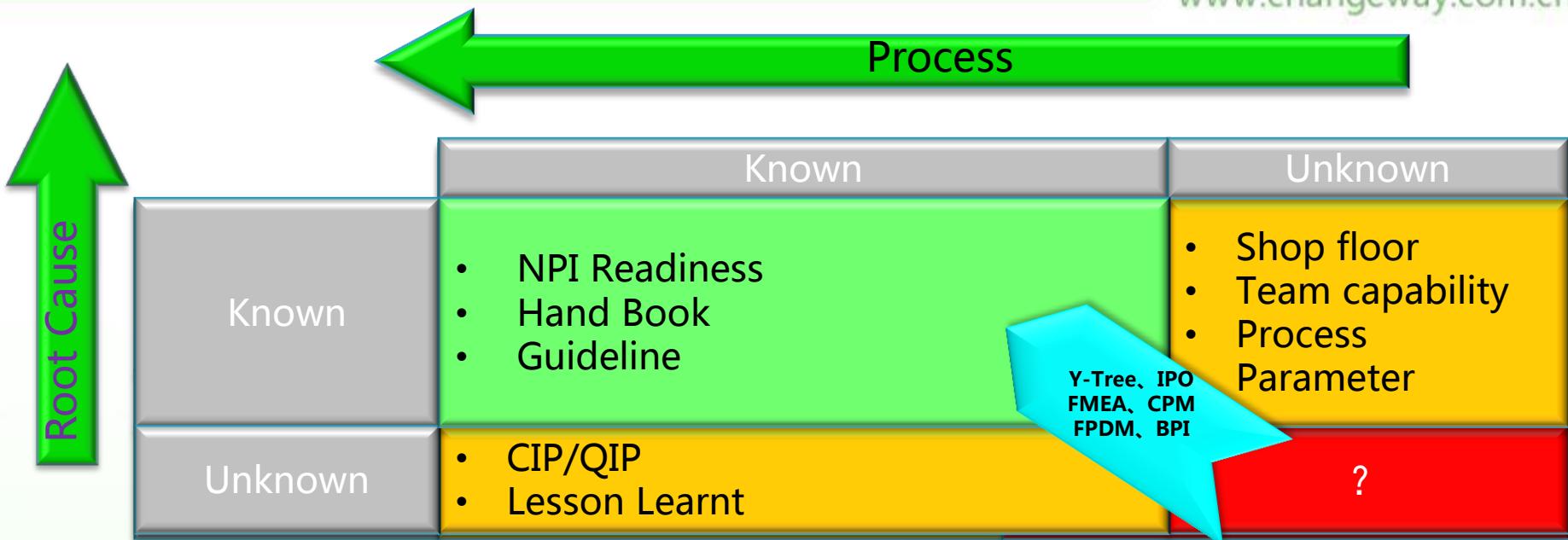
www.changeway.com.cn

Learning curve trend to hit FPY >98%



NPI 項目良率持续改善-level 5

www.changeway.com.cn



Timing
 $D-n_{max}$



Speed up
 $D+n_{min}$



A++

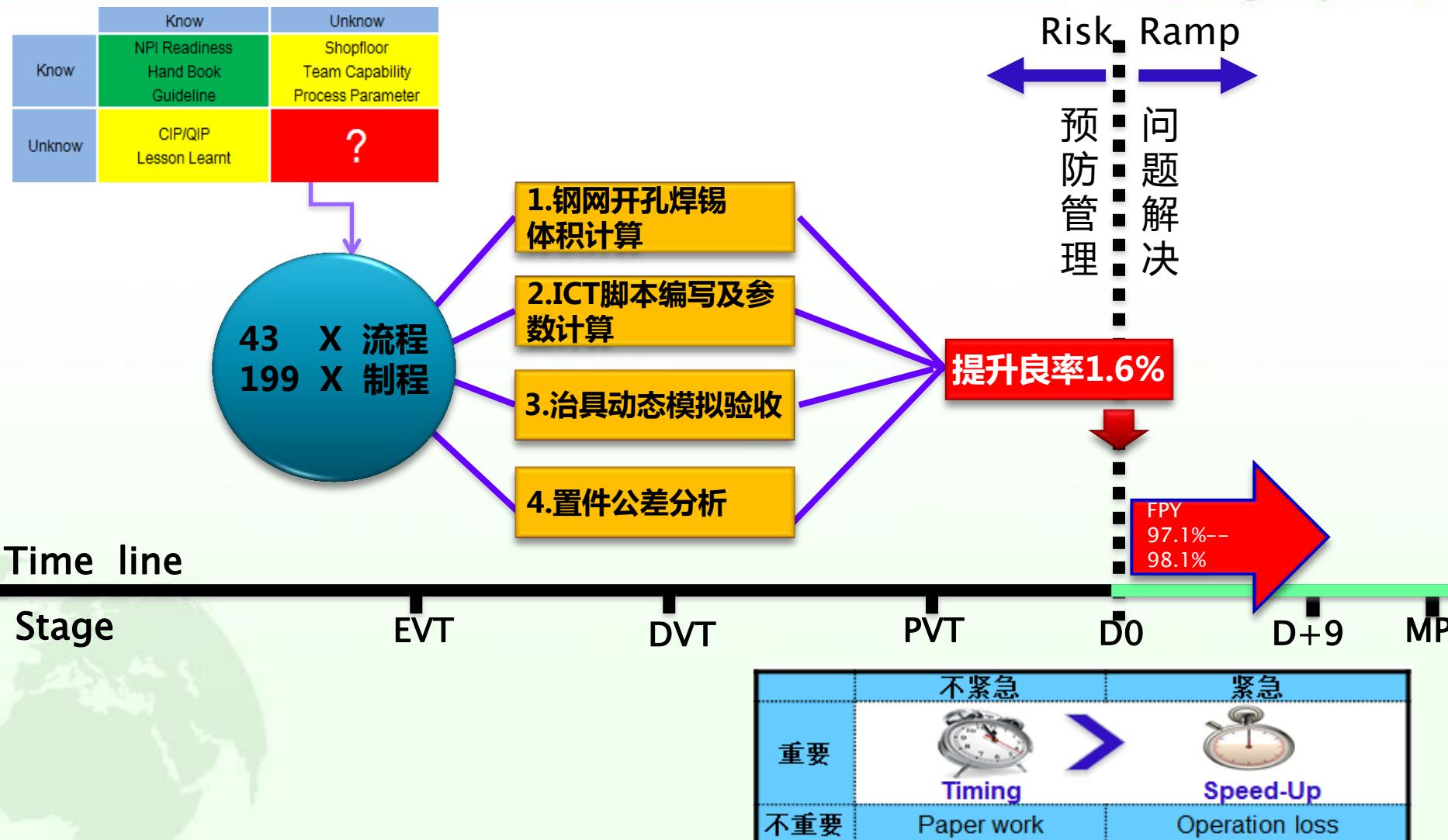


清晖项目管理
Changeway Project Management

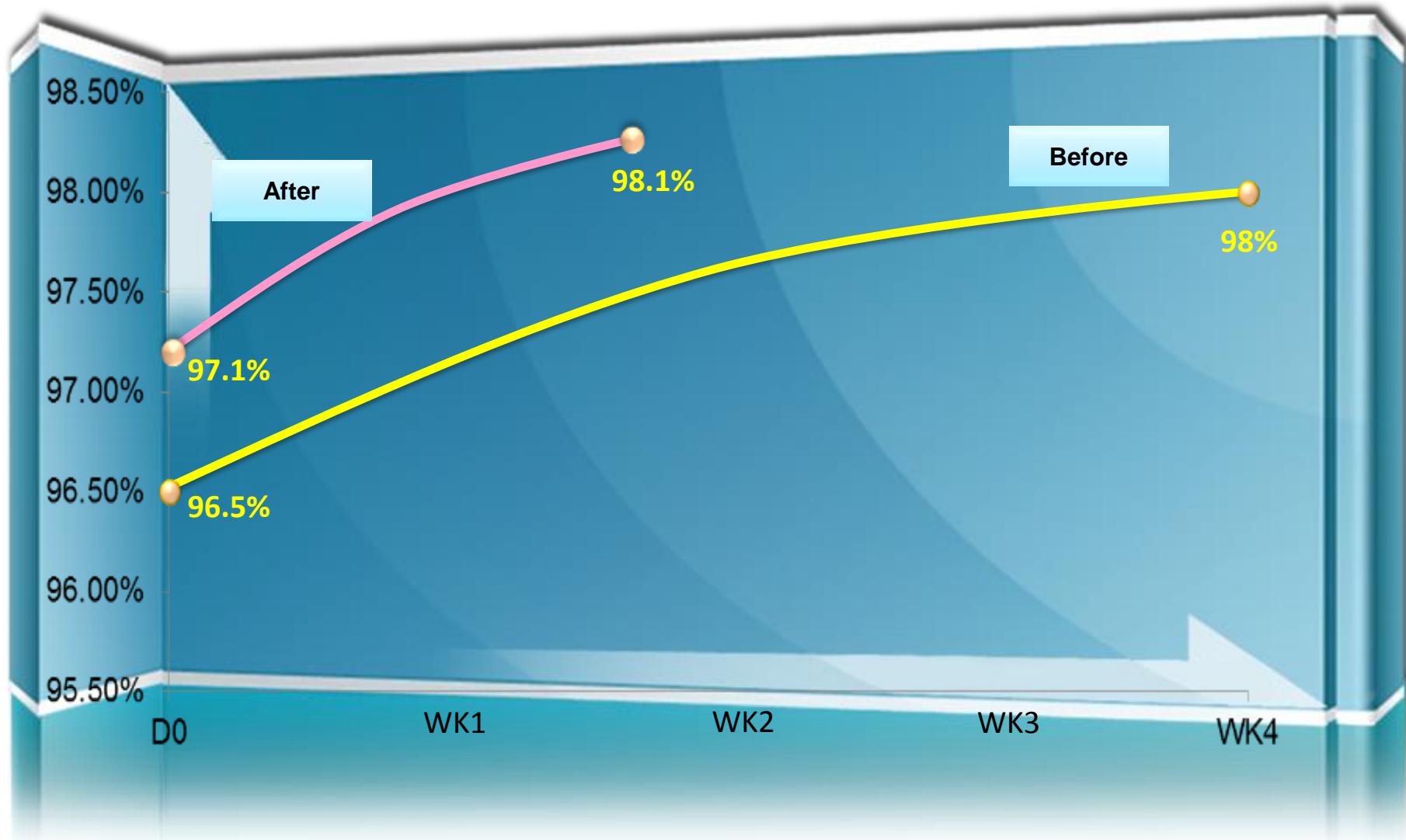
PMP Change Your Way !

6σ :NPI 项目量产良率两周内> 98%

www.changeway.com.cn



成效追踪2015



Q and A

www.changeway.com.cn

