



中铝瑞闽股份有限公司

两化融合管理体系推进情况汇报



Ø 推进要求

Ø 基础建设

Ø 存在不足

Ø 改进计划

中铝总部两化融合管理体系整体推进要求



中国铝业公司6家企业进入国家两化融合管理体系贯标试点企业名单

中国铝业股份有限公司
中国铝业山西分公司
中国铝业中州分公司
中国铝业广西分公司
云南铜业（集团）有限公司
中铝瑞闽股份有限公司

工作安排

中铝总部原计划将6家企业一起整合寻找咨询合作方，共同推进两化融合相关工作。

因中铝瑞闽已先期启动该项工作，因此目前由中铝总部信息部牵头其他5家企业一起推动该项工作，同时将瑞闽工作进展纳入总部统一管理。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作进展



7月21~22日：参加工信部组织的贯标试点企业培训会。

7月30日：拟定公司两化融合管理体系贯标实施方案。

8月1日：成立公司两化融合管理体系项目工作小组。

8月4日：组织公司两化融合管理体系项目工作组全体成员，召开项目启动会，同时开展了标准宣贯、标准解读、标准培训等相关工作。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作进展

7月下旬：在公司综合信息平台（OA）--体系管理栏目开辟了“两化融合管理体系”专栏，详细介绍两化融合管理体系相关知识及标准等内容，公司全员可下载资料并进一步学习了解。

8月份：在“员工论坛”开设了“两化融合管理体系”专题讨论区，激发员工参与了解并讨论有关“两化融合”管理体系知识、“两化融合”应用案例、“两化融合”专家观点等相关内容

The screenshot displays the OA system interface. At the top, there are navigation tabs: 体系管理, 档案管理, 综合业务, 制造信息, 安环信息, 技术质量, 业务流程, 个人事务, 其他信息, and OA管理. Below this is the '两化融合管理体系' section with a search bar and a '阅读' (Read) button. A sidebar on the left shows a tree view with categories: 全部, 栏目, 1. 标准, 2. 培训资料文件, 3. 管理手册, 4. 管理程序, and 5. 其它. The main content area shows a list of documents with columns for 标题 (Title), 发布人 (Author), and 发布时间 (Release Time).

标题	发布人	发布时间
贯标培训材料	管理员	2014-07-26 08:16:42
两化融合管理体系参阅材料汇编	管理员	2014-07-23 16:26:46
两化融合管理体系工作布置会会议材料汇编	管理员	2014-07-23 16:25:09
两化融合管理体系解读	管理员	2014-07-23 16:22:41
苗圩部长关于两化融合管理体系的讲话摘录	管理员	2014-07-23 16:21:30

Below the document list is the '员工论坛' (Employee Forum) section, showing a table of discussion threads. The table has columns for 标题 (Title), 回复数 (Replies), 发帖人 (Poster), 发帖时间 (Post Time), and 最后更新时间 (Last Update Time).

标题	回复数	发帖人	发帖时间	最后更新时间
《两化融合》知识体系	2/199	黄德江	2014-09-26 10:45:25	
《两化融合》知识体系知识“五先一人”	0/218	黄德江	2014-09-16 11:34:14	
《两化融合》工信部副部长刘烈军在全国两化融合工作会议上的讲话	0/82	黄德江	2014-09-15 14:45:03	
《两化融合》三一重工：从传统工厂到智慧工厂	2/591	黄德江	2014-09-10 15:21:36	
《两化融合》德国工业4.0技术路线图	0/98	黄德江	2014-09-08 08:35:54	
《两化融合》杨元庆为什么号称为中国小米了	3/156	黄德江	2014-09-04 17:15:13	
《两化融合》苗圩：深入实践两化融合行动计划	2/89	黄德江	2014-09-03 14:38:39	
《两化融合》《两化融合》知识体系知识体系	8/115	林永辉	2014-09-02 07:54:20	
两化融合管理体系之体系+要求（试行）	52/194	林永辉	2014-09-02 14:13:21	
《两化融合》工信部启动“两化”融合管理体系项目	0/3	黄德江	2014-09-02 09:21:38	
《两化融合》案例：宝钢（南京）“两化”融合项目	3/251	黄德江	2014-09-01 16:53:06	
《两化融合》2014年中国十大工业机器人公司排名	10/36	黄德江	2014-09-01 09:43:22	
《两化融合》工信部公布“两化”融合 三一集团两化融合示范基地	3/173	黄德江	2014-09-01 10:23:20	
两化融合管理体系之知识问答和问答	32/35	林永辉	2014-09-01 09:42:37	
《两化融合》案例：开滦集团：打造智慧矿山	8/122	黄德江	2014-08-31 13:57:38	
《两化融合》德国工业4.0 德国工业4.0 德国工业4.0 德国工业4.0 德国工业4.0	0/87	黄德江	2014-08-31 13:33:45	
《两化融合》昆山工厂信息化建设：无人工厂势在必行	7/194	黄德江	2014-08-31 10:47:52	
两化融合管理体系之两化融合知识	18/228	林永辉	2014-08-31 10:00:37	



中铝瑞闽两化融合管理体系工作进展

9月1日起：工信部电信研究院以及厦门邑通软件、上海宝信、深圳金蝶等四家贯标咨询服务机构分别来司洽谈后续咨询合作事宜。

9月10日：公司与工信部电信研究院签订咨询服务合同，明确将在工信部电信研究院辅导及支持下，开展两化融合管理体系的建立、实施、本质贯标等各项工作。



中铝瑞闽两化融合管理体系工作进展

10月13~17日：工信部电信研究院2位专家到司，开展为期一周的调研工作，对我司高管层以及各部门负责人逐一进行访谈。

公司谢金辉总经理在访谈时针对：“企业的发展目标”、“公司的可持续竞争优势”、“公司在打造信息化环境下新型能力方面采取了哪些措施？还有哪些不足？将在哪些方面提升”、“公司现有的两化融合建设水平在支撑企业发展方面，存在哪些不足？今后将在哪些方面进行改进”等问题多方面、多维度与专家进行了认真的探讨与细致的沟通。

通过调研访谈，咨询方对我司建立两化融合管理体系的现状以及未来的总体目标以及战略思路有了进一步的明确，同时对照两化融合管理体系标准，梳理了公司现有管理体系文件与标准对应情况，初步明确后续需要建立的体系文件框架。目前咨询方已提交访谈调研报告给我司。





议 程

Ø 推进要求

Ø 基础设施建设

Ø 存在不足

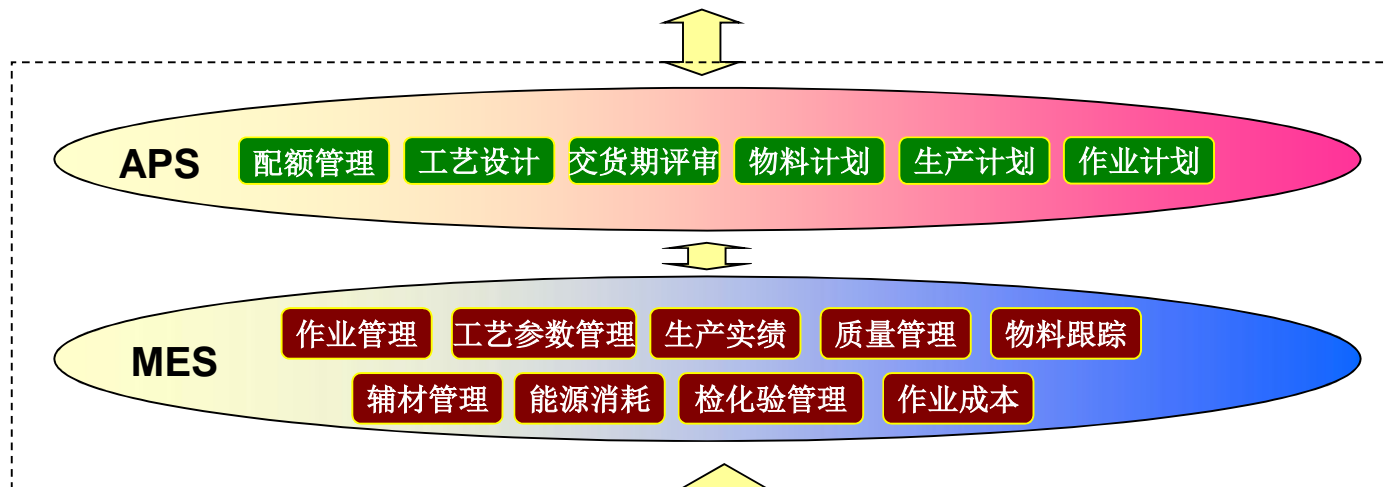
Ø 改进计划

中铝瑞闽部两化融合管理体系工作基础情况

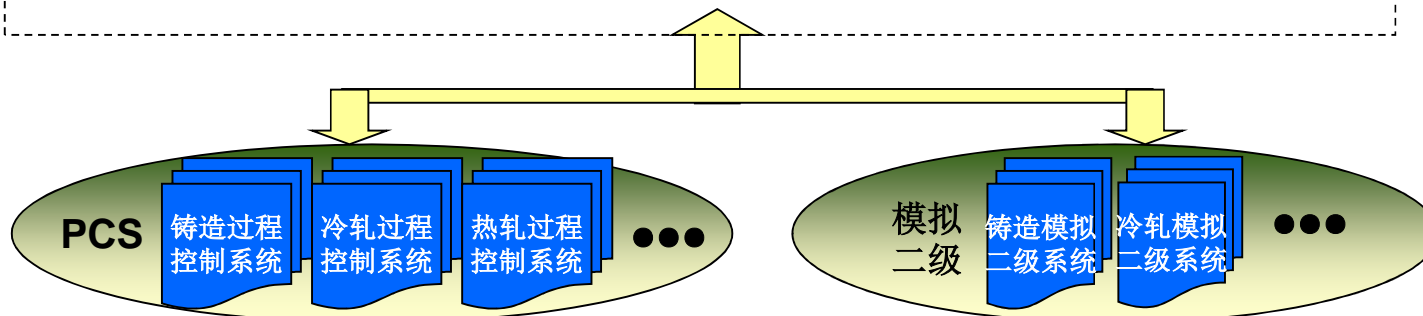
L4



L3



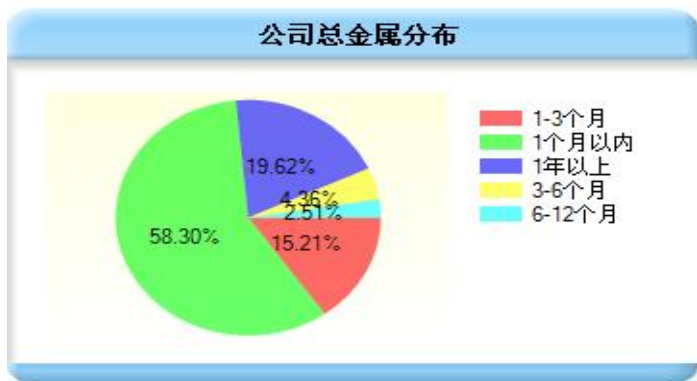
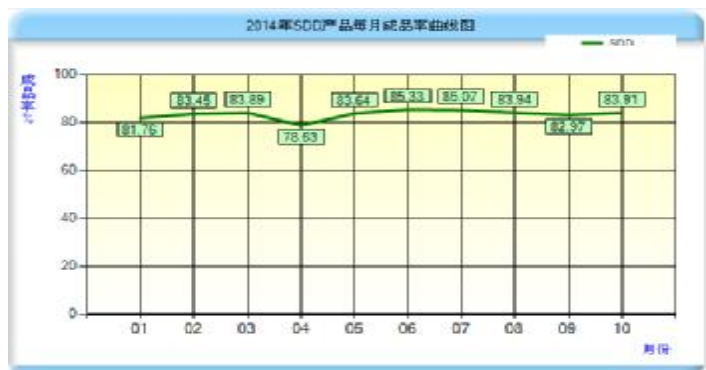
L1、L2



公司自2000年建设信息化管理以来，陆续上线了以上各信息化系统。其中“企业资源计划（ERP）在铝加工企业的应用”列入2004年国家863计划，生产制造执行系统（MES）荣获中铝公司信息化建设一等奖。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作基础情况

工业化与信息化融合取得的初步成效



通过信息化项目实施达到：
1、对订单完成情况动态跟进，实时监控，确保客户订单准时交货。

2、按产品分类及时统计各品种成品率完成情况，适时分析异常，及时采取改善措施，切实提高产品质量。

3、对金属存量进行分析，调整非合理占用金属资源，加快企业金属周转，提高资金利用率。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作基础情况

工业化与信息化融合取得的初步成效

通过信息化项目实施，充分挖掘企业潜力，优化生产计划，提升生产效率，降低设备及人力成本，确保订单准时交货。主要表现在以下几个方面：

- 1、实现精益采购，依据生产执行采购计划，不盲目采购，缩短物料采购提前期，使物料供应配合生产，避免因欠料引起交货延期。
- 2、实现精益生产，最大限度降低物料库存，缩减原材料、半成品的在库数量以及在制品的现场停留时间，从而减少物料占用资金，加快库存周转，增加企业流动资金。
- 3、提升市场反应能力，快速响应客户需求，积极应对紧急插单，平衡客户各种订单要求，提升服务水平和客户满意度。
- 4、梳理业务流程，使得工厂管理标准化、透明化、可视化，精准掌控整个生产过程，为企业决策提供依据。
- 5、实现管理透明化，明确计划与执行的差异性，借助流程不断改进、管理不断规范和差异逐渐消除。从而不断提升企业管理水平，增强企业竞争力，提升企业形象。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作基础情况

体系建设部分

2000.12.23	质量管理体系
2003.12.9	环境管理体系
2003.12.28	职业健康安全管理体系
认证机构：	CQC质量认证中心
2014.9.1	质量管理体系汽车行业认证方案
认证机构：	北京九鼎国联认证有限公司

公司遵循质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、TS16949四套1+N的管理体系模式，即共性化要求使用同一程序，个性化要求重新建立独立的文件。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作基础情况

建立了较强的内审员队伍

公司具备质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、ISO/TS16949四个管理体系内审资格的内审员有47人（公司中层管理人员70%已取证）；具备单体系内审员资格的人员合计120人（占员工总数10%）。整体内审员队伍实力比较强。



形成了PDCA工作机制

P---策划（承诺、目标、机构、职责、体系文件、资源、实现、分析、测量、改进）

D---实施（实施过程）

C---检查（对过程和产品以及体系进行监控、报告结果）

A---处置（采取措施、持续改进过程绩效）

通过各体系每年一次外审、一次管理评审、两次内审及内审员日常检查审核工作机制运行，促进PDCA循环，确保体系运行的持续改进。



中铝瑞闽两化融合管理体系工作基础情况

总体分析



中铝瑞闽在信息化工作和体系化工作方面取得的成效，为公司开展两化融合管理体系建设奠定了坚实的基础。



针对两化融合管理体系建设的要求，通过咨询方调研分析，公司还存在一些不足，需要改进。



议程

- Ø 推进要求
- Ø 基础设施建设
- Ø 存在不足
- Ø 改进计划

中铝瑞闽两化融合管理体系工作不足情况



设备上支持存在不足

公司使用的很多大型设备投资巨大，面临成本压力突出，（如厂区一期设备是上个世纪九十年代的，缺乏信息化需要的数据接口）；企业无法对其进行全面更新。企业对于一些先进技术的应用如工业机器人需求非常迫切，但由于市场上缺乏针对原材料加工行业的专用机器人集成应用的开发而导致成本高昂，因此现阶段也无法消费。

信息化建设顶层设计不够

目前制定信息化没有明确的流程，公司主要领导虽然关注信息化建设，但IT部门在企业里的影响较弱。以单个项目开发为主，信息中心人员有限，资金预算有限。最典型的案例是公司的BI系统，开发过早，应用条件不成熟。与此同时，瑞闽两化融合工作目前主要任务仍然是支撑生产，需要进一步将两化融合工作与企业发展战略统筹考虑。



中铝瑞闽两化融合管理体系工作不足情况

数据分析和 管理 还需提升



- 一、数据的精度和广度采集不够**：主要原因是公司一期一些设备，无法自动采集数据，一些数据还主要基于人工输入。
- 二、数据预测分析能力不足**：目前主要是在系统内根据生产部门需求由企业自行开发的静态数据分析，一些生产数据还是由人工进行分析，缺乏动态预测性的分析，其原因主要是现有数据质量的限制（如工艺数据采集不完善、成本统计没有自动化）、市场变动快（一些预测分析受市场发展不规范影响无法发挥价值）
- 三、专业人才缺乏**：特别是对生产、工艺、数据分析全面掌握的人才缺乏，因此基于数据的进一步挖掘分析能力尚不具备，对未来预测的能力不足。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作不足情况

现有系统价值尚未充分发挥

四、系统衔接存在问题：目前公司应用较多系统包括金蝶K3、OA、MES、APS和TMS，尽管已经实现了各系统数据无障碍的互相调取，但衔接不好（如生产排产计划与检验计划衔接不好，会出现漏检等。生产过程的数据需要人工输入系统——“数据落地”导致生产管理效率降低，运营成本增加。），与智能生产的目标相比，在计划、生产、管理协调方面还存在问题，各个系统横向关联度不够。





议 程

- Ø 推进要求
- Ø 基础设施建设
- Ø 存在不足
- Ø 改进计划

中铝瑞闽两化融合管理体系工作推进设想

两化融合下一步改进方向

针对调研存在的不足，明确改进方向：

1、将现有设备的作用充分发挥出来。在2015年实现制造二部的机电控制自动化。在信息系统应用方面，重在发挥现有系统的功能，如成本核算、APS的相关功能等。

2、将所有系统中的数据统一集成在一个平台上，便于查询分析使用。解决目前存在的信息孤岛问题，如OA中查订单信息，如果要查备品备件，还需要在K3系统中查。条件成熟时建设企业级数据中心解决相关问题。

3、进行能源管理系统建设，正在与相关服务企业进行前期交流。第一步将实现能源计量，建立四级监控指标（公司级指标、车间级（冷轧车间）指标、设备级指标、工序级指标）。第二步是建立监控平台，便于及时发现问题、解决问题。通过能源管理系统，不断的积累数据，建立数据模型，掌握产品能源成本，未来实现通过产品需求预测能源消耗量。

4、其他管理功能的完善。例如人力资源管理方面希望增加培训课件学习材料的推送功能，促进员工培训，同时安环部门也希望将培训导入到安全预警系统等。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作推进设想

两化融合信息化改进构架

将企业两化融合分为四层：

- 1、底层为物联网层，完成数据采集功能，包括跨系统间的数据交互、设备运行状态、检测参数等；
- 2、第二层为业务执行层，如企业现有的MES、APS以及需要的CRM等；
- 3、第三层为计划管理层，主要指ERP,集成下面业务执行层，并执行订单、财务、采购管理、成本管理等功能。
- 4、最上面一层为最高决策层，主要是商业智能（BI），这层可根据企业具体发展阶段和战略，实现管理需要的数据查询，为管理决策提供服务支持。



中铝瑞闽两化融合管理体系工作推进设想

与现有管理体系融合的可行性

1、**体系建立的标准基础具备整合的可能。**从公司已经实现整合应用的四个管理体系看，均是以ISO 9001质量管理体系标准要求为主线建立的。两化融合管理体系也是将GB/T19000-2008列为规范性引用文件。

2、**管理体系的原则具备共通性。**公司现已建立的四个管理体系均遵循八大管理原则和两化融合管理体系遵循的九大管理原则（括号内容）具备共通性：2.1以相关方为关注焦点（以获取可持续竞争优势为关注焦点）；2.2领导作用（领导的核心作用）；2.3全员参与（全员参与、全员考核）；2.4 过程方法（过程管理）；2.5 管理的系统方法（全局优化）；2.6 持续改进（循序渐进、持之以恒）；2.7基于事实的决策方法（创新引领）；2.8与供方互利（开放协作）。两化融合还多一项管理原则为：战略一致性（确保与企业战略的一致性和协调性）。

3、**均遵循PDCA的工作方法。**

体系整合可以统一调度资源、安排内审、管理评审等共通的工作。

中铝瑞闽两化融合管理体系工作推进设想



思路

持续采取体系管理“1+N”模式，将两化融合管理体系和现有管理体系进行融合，合并共性化程序，内审员统一培训取证。体系运行模式和现有体系保持一致，实现内部管理规范统一。

做法

针对企业在两化融合方面存在的不足，实施改进；推动信息化和企业管理、业务、产品进行融合。严格依据两化融合体系要求，明确目标、补充制定程序和第三层次文件，推动两化融合管理体系的本质贯标。

进度

计划在10月底完成方针、目标拟定；11月内完成体系文件编制、发布、开始试运行工作；12月内完成内审员培训、内审、管理评审工作。争取2014年底前完成向国家申请体系认定工作。



Thanks!

感谢对中铝瑞闽股份有限公司的支持，
瑞闽将给您真诚的回馈！

网址：<http://www.ruimin.com>

地址：福建福州马尾青洲路9号

励精图治 创新求强

