

绿色制造体系建设有关政策介绍

中国质量认证中心广州分中心
2017.5.17

目录页

Contents Page

- 一、政策背景
- 二、绿色制造定义及内涵
- 三、绿色制造目标及任务
- 四、《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》
- 五、绿色制造体系建设示范的创建与申报
- 六、总结

《2030年可持续发展议程》

在2015年的联大峰会期间，联合国193个会员国一致通过了《2030年可持续发展议程》及其17项可持续发展目标。17项可持续发展目标于2016年1月1日正式生效。



12. 可持续的消费和生产

✓促进资源和能源的高效利用；

✓旨在“降耗、增量、提质”，即在提高生活质量的同时，通过减少整个生命周期的资源消耗、环境退化和污染；

✓也要求从生产到最终消费这个供应链中各行为体的系统参与和合作，通过标准和标签为消费者提供充分的信息，以及进行可持续公共采购等。

《巴黎协定》

《巴黎协定》于2016年11月4日正式生效，成为历史上批约生效最快的国际条约之一。

习近平就气候变化《巴黎协定》正式生效致信联合国秘书长潘基文：

《巴黎协定》开启了全球合作应对气候变化新阶段。中国坚持**创新、协调、绿色、开放、共享**的发展理念，将大力推进**绿色低碳循环发展**，采取有力行动应对气候变化。中方对下阶段全球气候治理进程充满信心，愿同各方加强沟通合作，为构建合作共赢、公正合理的全球气候治理机制作出贡献。



欧盟：实施绿色工业发展计划

2008 年底，欧盟又通过了《欧盟能源气候一揽子计划》，2010 年10 月，欧盟委员会对外发布《未来十年**能源绿色**战略》（又称《欧盟**2020** 战略》），明确了欧盟发展绿色产业和提升能源利用效率的路线图。

美国：立法助推绿色工业

奥巴马政府围绕**能效提升、新能源开发利用、应对气候变化**等重点领域，加快推出“绿色发展新政”，强化助推绿色工业发展的立法，以大力发展清洁能源、推进绿色制造为重点突破口，谋求在全球新兴产业的竞争中抢占制高点。

日本：推进绿色经济与社会变革

2012 年7 月，日本召开国家发展战略大会，会议通过并发布了《绿色发展战略总体规划》，将**新型装备制造、机械加工**等作为发展重点，围绕制造过程中可再生能源的应用和能源利用效率提升，实施战略规划，重点发展节能环保汽车、大型蓄电池、海洋风力发电三大支柱性产业。

环球
GLOBAL

环球同此凉热

——全球主要经济体绿色制造发展策略

当前，世界各国无论是发达国家还是新型经济体，都把发展绿色制造作为赢得未来产业竞争的关键领域，纷纷出台国家战略和计划，强化实施手段。

资料来自工信部赛迪智库

国家发展战略

生态文明建设

2012年，十八大明确了我国要加快推进生态问题建设的战略部署。
2015年，《关于加快推进生态文明建设的意见》首次提出**绿色化**，
《生态文明体制改革总体方案》提出生态文明建设进程。

五大发展理念

2016年，《十三五规划纲要》明确了创新、协调、**绿色**、开发和共享的发展理念。
绿色发展，构建人与自然协调发展现代化建设新格局

中国制造2025

2015年，《中国制造2025》将“推行绿色制造”作为重要任务，
将“**绿色制造工程**”作为五大工程之一。



绿色制造意义

供给侧结
构性改革

整体性和
系统性

节能减排
深入推进

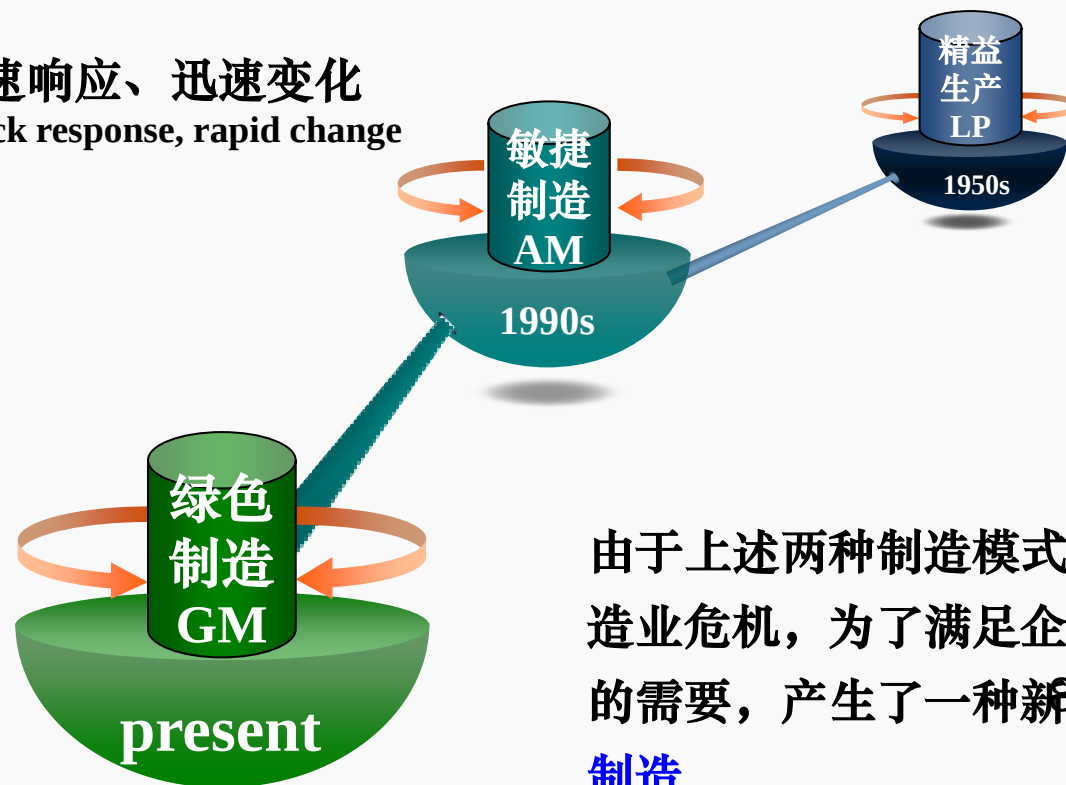
市场化和
标准化

制造业发展趋势

精简一切不必要的过程、环节和机构

Screamlining all the unnecessary processes, step and mechanism

快速响应、迅速变化
Quick response, rapid change



由于上述两种制造模式都未能良好的解决制造业危机，为了满足企业和社会可持续发展的需要，产生了一种新的制造模式——**绿色制造**

综合考虑环境影响和资源效率
Considering the environmental impact
and resource efficiency synthetically



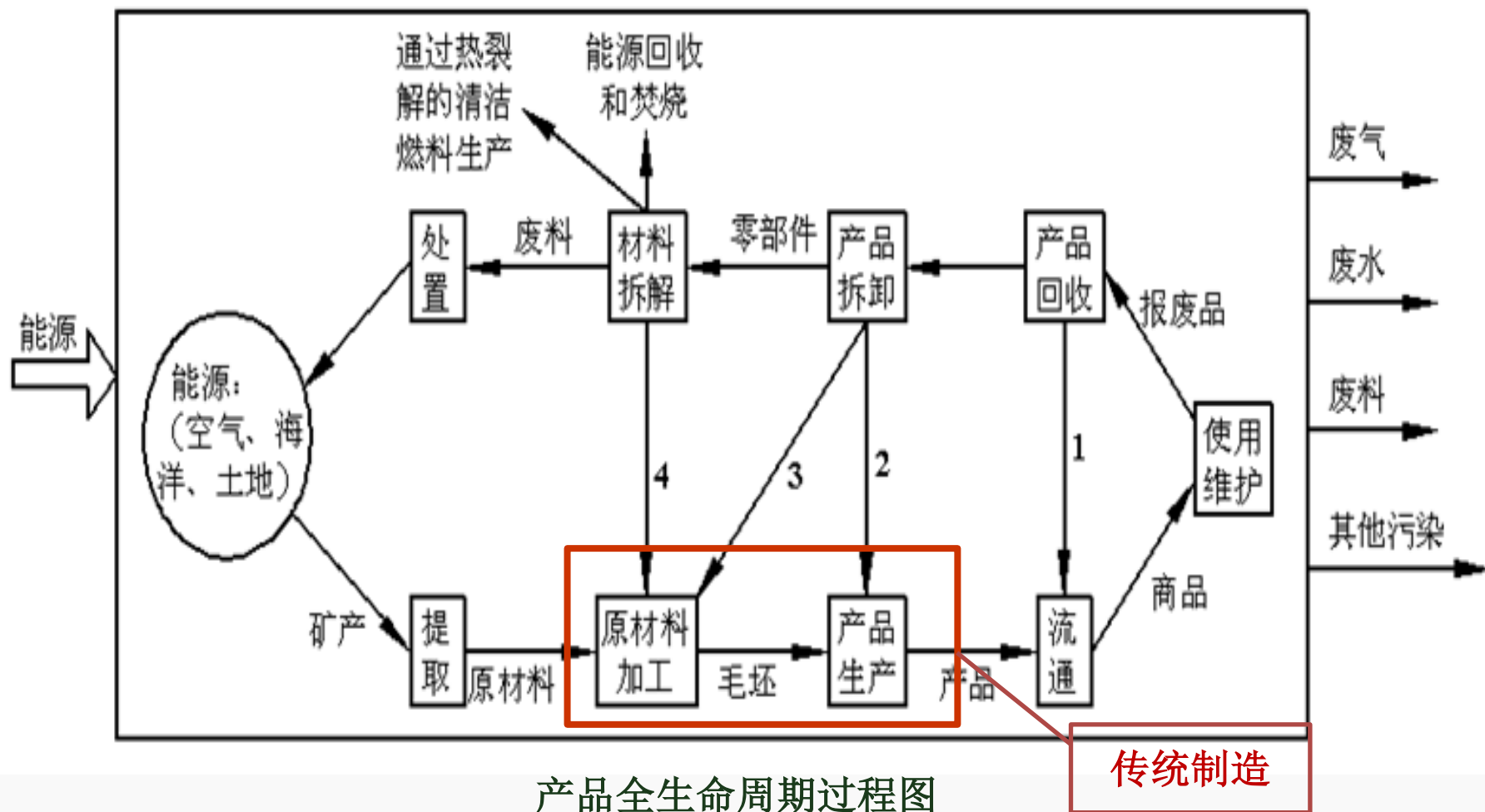
绿色制造定义：

在保证产品质量、功能和成本的前提下，提升资源和能源的利用效率，减少对环境负面影响。

绿色制造，又称环境意识制造、面向环境的制造（Manufacturing For Environment），它是一个综合考虑环境影响和资源效益的现代化制造模式，其目标是使产品从设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品生命周期中，对环境的影响最小，资源利用率最高，并使企业经济效益和社会效益协调优化。绿色制造这种现代化制造模式，是人类可持续发展战略在现代制造业中的体现。

（百度百科）

产品全生命周期:



产品全生命周期过程图

传统制造

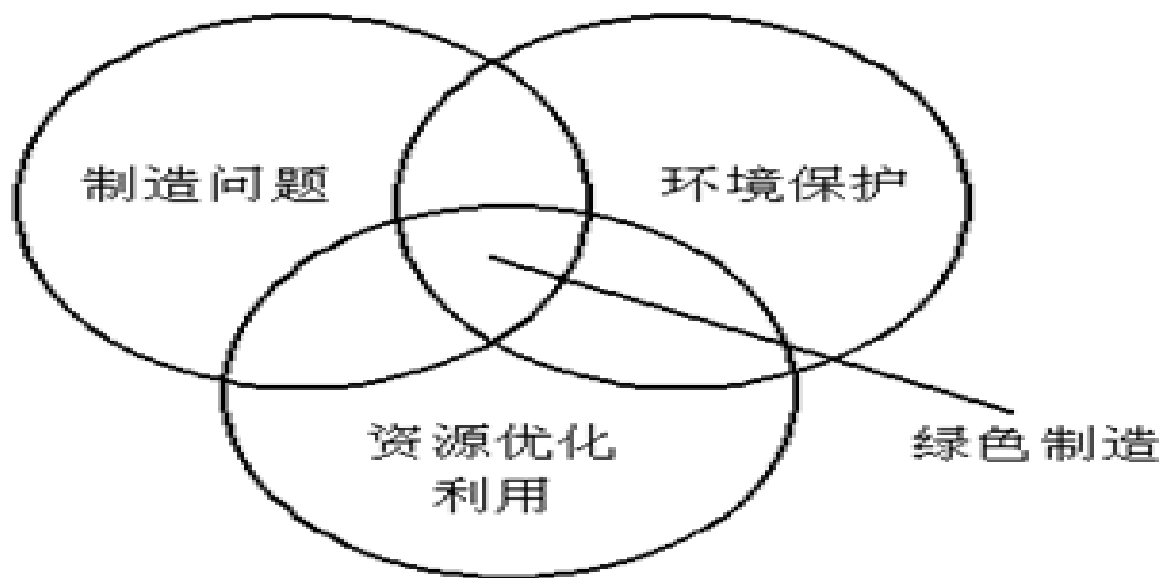
“面向可持续发展的绿色制造” 《现代制造技术》（化学工业出版社）



绿色制造内涵：

- (1) 制造问题，包括产品生命周期全过程。
- (2) 环境保护问题。
- (3) 资源优化利用问题。

绿色制造就是这三部分内容交叉，如下图所示。



“面向可持续发展的绿色制造”

《现代制造技术》（化学工业出版社）



绿色制造内涵：

1) 绿色制造是“大制造”

绿色制造中的“制造”涉及到产品**整个生命周期**，因而同计算机集成制造、敏捷制造等概念中的“制造”一样，是一个“**大制造**”概念。

2) 绿色制造范围广

绿色制造涉及的范围非常广泛。包括**机械、电子、食品、化工、军工**等，几乎覆盖整个**工业领域**。

3) 绿色制造重视资源和环境问题

资源问题、环境问题、人口问题是当今人类社会面临的三大主要问题。绿色制造从制造系统工程的观点出发，是一种充分考虑前两大问题的一种**现代制造模式**，是充分考虑**制造业资源和环境问题**的复杂的**系统工程**问题。



绿色制造趋势：

- 1) 绿色制造正朝着**标准化、政策化、法律化**的方向发展
- 2) “**绿色贸易壁垒**”促使着绿色制造技术的**全球化发展**
- 3) 绿色制造技术的**集成特性**愈来愈突出

主要表现在以下几个方面：

- (1) **效益目标集成**；
- (2) **组织模式集成**；
- (3) **技术集成**；
- (4) 绿色产品制造业正带动着传统产业的**更新换代**；
- (5) 绿色制造带来的**新兴产业**正在兴起。



绿色制造内容：

1) 企业环境管理

①企业可持续发展策略；②ISO14000环境管理体系；③ISO9001质量管理体系；④能源管理体系；⑤产品生命周期的废物管理；⑥可回收件标志和管理等。

2) 绿色设计

①绿色产品的技术、经济、环境模型；②绿色设计中的材料选择技术；③产品均衡寿命设计；④产品长寿命设计；⑤节能设计；⑥面向环境的设计；⑦人机工程设计；⑧可拆卸性设计；⑨面向环境的数据库系统开发技术；⑩生命周期评价；⑪并行工程及人工智能的应用；⑫绿色设计工具与平台等。



绿色制造内容：

3) 清洁生产

①生产过程能源优化利用；②生产过程资源优化利用；③生产过程环境状况检测；④生产过程的劳动保护等。

4) 绿色包装

①包装材料的选择；②包装结构；③包装的清洁生产；④包装物的再资源化技术等。

5) 绿色运输

①最佳运输路线及运输方案设计；②物料、仓储的优化设计；③安装调试过程的节能；④安装调试中的节省资源等。



绿色制造内容：

6) 绿色材料

①可降解材料的开发；②材料的轻量化设计；③材料的长寿命设计；
④绿色材料的生命周期评价；⑤绿色材料数据库开发等。

7) 绿色能源

①可再生能源的应用；②新能源的开发；③传统能源的清洁使用；④
能源的生命周期评价；⑤绿色能源数据库开发等。

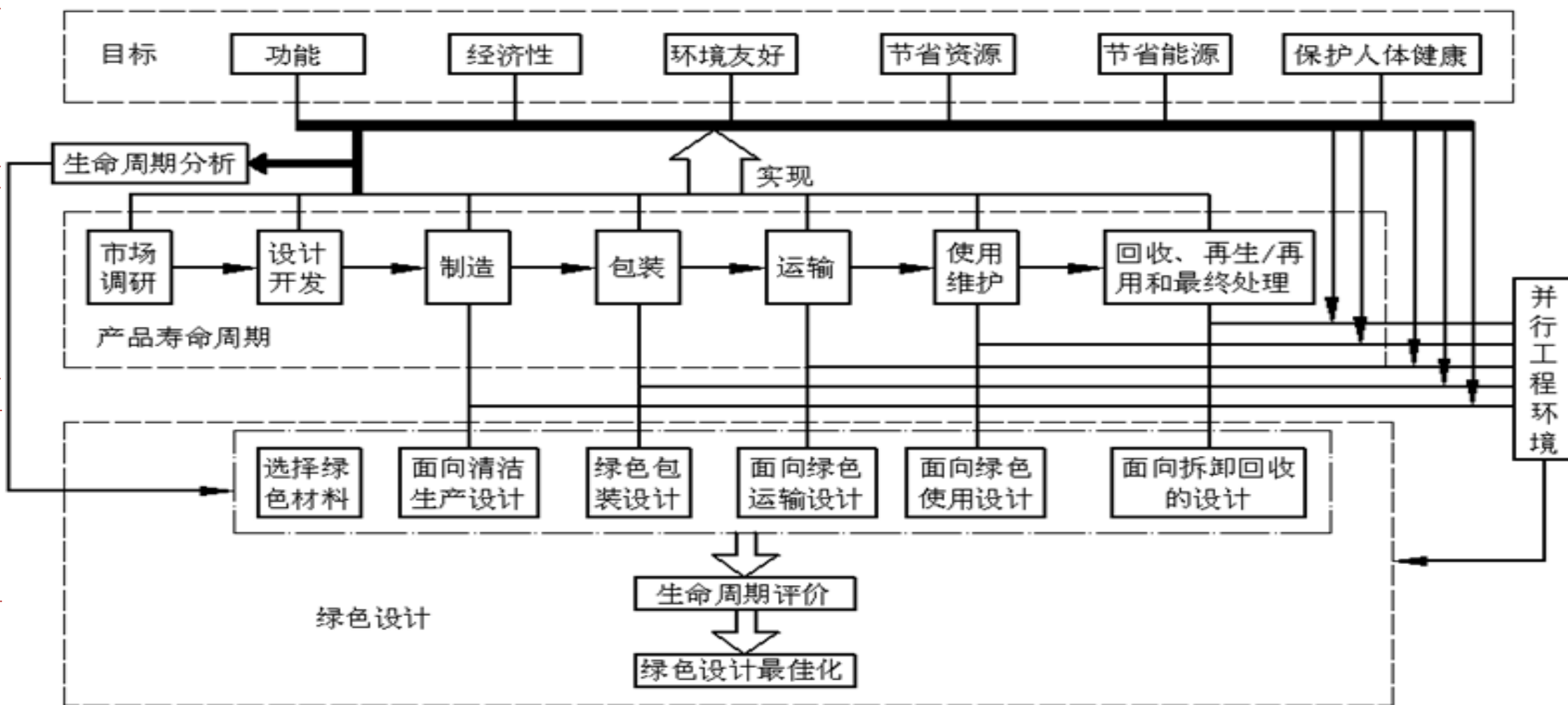
8) 再资源化技术

①废物管理系统；②废物无公害处理；③废物循环利用；④报废产品的
拆卸及分类；⑤报废产品及零件的再制造及重用等。

绿色评价

绿色生产

绿色设计



《中国制造2025》

2020年和2025年制造业主要指标（绿色发展）

2020年

2025年

绿色发展	规模以上单位工业增加值能耗下降幅度	—	—	比 2015 年下降 18%	比 2015 年下降 34%
	单位工业增加值二氧化碳排放量下降幅度	—	—	比 2015 年下降 22%	比 2015 年下降 40%
	单位工业增加值用水量下降幅度	—	—	比 2015 年下降 23%	比 2015 年下降 41%
	工业固体废物综合利用率（%）	62	65	73	79

《中国制造2025》

（五）全面推行绿色制造。

加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快制造业绿色改造升级；积极推行低碳化、循环化和集约化，提高制造业资源利用效率；强化产品全生命周期绿色管理，努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

专栏4 绿色制造工程

组织实施传统制造业能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造。开展重大节能环保、资源综合利用、再制造、低碳技术产业化示范。实施重点区域、流域、行业清洁生产水平提升计划，扎实推进大气、水、土壤污染源头防治专项。制定绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色企业标准体系，开展绿色评价。

到2020年，建成千家绿色示范工厂和百家绿色示范园区，部分重化工业能源资源消耗出现拐点，重点行业主要污染物排放强度下降20%。到2025年，制造业绿色发展和主要产品单耗达到世界先进水平，绿色制造体系基本建立。

工业绿色发展规划（2016-2020 年）

专栏1 “十三五”时期工业绿色发展主要指标

指 标	2015年	2020年	累计降速
(1) 规模以上企业单位工业增加值能耗下降 (%)	—	—	18
吨钢综合能耗 (千克标准煤)	572	560	
水泥熟料综合能耗 (千克标准煤/吨)	112	105	
电解铝液交流电耗 (千瓦时/吨)	13350	13200	
炼油综合能耗 (千克标准油/吨)	65	63	
乙烯综合能耗 (千克标准煤/吨)	816	790	
合成氨综合能耗 (千克标准煤/吨)	1331	1300	
纸及纸板综合能耗 (千克标准煤/吨)	530	480	
(2) 单位工业增加值二氧化碳排放下降 (%)	—	—	22
(3) 单位工业增加值用水量下降 (%)	—	—	23
(4) 重点行业主要污染物排放强度下降 (%)	—	—	20

(5) 工业固体废物综合利用率 (%)	65	73	
其中：尾矿 (%)	22	25	
煤矸石 (%)	68	71	
工业副产石膏 (%)	47	60	
钢铁冶炼渣 (%)	79	95	
赤泥 (%)	4	10	
(6) 主要再生资源回收利用率 (亿吨)	2.2	3.5	
其中：再生有色金属 (万吨)	1235	1800	
废钢铁 (万吨)	8330	15000	
废弃电器电子产品 (亿台)	4	6.9	
废塑料 (国内) (万吨)	1800	2300	
废旧轮胎 (万吨)	550	850	
(7) 绿色低碳能源占工业能源消费量比重 (%)	12	15	
(8) 六大高耗能行业占工业增加值比重 (%)	27.8	25	
(9) 绿色制造产业产值 (万亿元)	5.3	10	
注：本专栏均为指导性指标，大多为全国平均值，各地区可结合实际设置目标。			

工业绿色发展规划（2016-2020 年）

专栏2 能效提升工程

重点行业系统改造。钢铁行业实施高温高压干熄焦、烧结烟气循环等技术改造...

高耗能通用设备改造。在电机系统实施永磁同步伺服电机、高压变频调速等技术改造。...到2020年，电机和内燃机系统平均运行效率提高5个百分点，高效配电变压器在网运行比例提高20%。

余热余压高效回收利用。...到2020年，中低品位余热余压利用率达到80%。

煤炭清洁高效利用。工业窑炉重点推进全（富）氧燃烧、蓄热式燃烧、燃料替代及余热利用等技术改造。

园区系统节能改造。...建设园区能源管理中心，加强园区余热余压梯级利用，推广集中供热和制冷。

能效领跑者引领行动。...

专栏3 绿色清洁生产推进工程

重点区域清洁生产水平提升行动。...到2020年，全国工业削减烟粉尘100万吨/年、二氧化硫50万吨/年、氮氧化物180万吨/年。

重点流域清洁生产水平提升行动...

特征污染物削减计划。到2020年，削减汞使用量280吨/年，减排总铬15吨/年、总铅15吨/年、砷10吨/年。

绿色基础制造工艺推广行动。到2020年，铸件废品率降低10%，锻造材料利用率提高10%，切削材料利用率提升10%，电镀和涂装行业减少污染物排放30%以上。

工业节水专项行动。围绕钢铁、纺织印染、造纸、石化化工、食品发酵等重点行业实施节水治污改造工程，实施用水企业水效领跑者引领行动，推进节水技术改造，在缺水地区实施工业节水专项行动，加强非常规水资源利用。

工业绿色发展规划（2016-2020 年）

再制造示范推广。围绕医疗设备、计算机服务器、围绕数控机床、透平压缩机业规模达到2000亿元。

专栏5 工业低碳发展工程

绿色能源推广行动。控制和消减煤炭消耗总量，提高太阳能、风能、生物

质能、水能等可再生能源使用比例。开展工业园鼓励智能微电网接入本地区电力需求侧管理平台

控制工业过程温室气体排放计划。推广电炉
属冶炼短流程工艺，改进电石、石灰生产工艺，
改进化肥、己二酸、硝酸、己内酰胺等生产工艺
的排放。实施高温室效应潜能值气体替代，通过
作工艺、开展替代品研发、改进设备使用等措施
氟气体排放。

工业低碳发展试点示范行动。在钢铁、有色造等重点行业，开展低碳企业创建试点。在化工集、利用与封存示范，加强二氧化碳在石油开采的应用。

专栏6 绿色制造体系创建工程

绿色产品设计示范。推进绿色设计试点示范，开展典型产品绿色设计水平评价试点，培育一批绿色设计示范企业，制定绿色产品标准。到2020年，创建**百家绿色设计示范企业、百家绿色设计中心**，力争开发推广**万种绿色产品**。

绿色示范工厂创建。制定绿色工厂建设标准和导则，在钢铁、有色、化工、建材、机械、汽车、轻工、纺织、医药、电子信息等重点行业开展试点示范。到2020年，创建千家绿色示范工厂。

绿色示范园区创建。选择一批基础条件好、代表性强的工业园区，开展绿色园区创建示范工程。到2020年，创建百家示范意义强、综合水平高的绿色园区。

绿色供应链示范。以供应链核心企业为抓手，开展试点示范，实施绿色采购，推行生产者责任延伸制度，在信息通信、汽车、家电、纺织等行业**培育百家绿色供应链示范企业。**

保障措施

（一）加强组织领导

加强组织领导，健全工作机制，推进工业绿色发展的目标任务和工作方案，加强地方规划与本规划的衔接。建立责任明确、协调有序、监管有力的工业绿色发展工作体系。

（二）创新体制机制

深化资源体制改革，通过理顺资源价格体系，建立以市场化为导向的、能够反映市场供求关系、资源稀缺程度、环境损害成本的资源价格形成机制，建立健全用能权、用水权、排污权、碳排放权初始分配制度，创新有偿使用、预算管理、投融资机制，培育和发展交易市场。建立覆盖工业产品全生命周期、全价值链的绿色管理体系。

（三）落实财税政策

加大投入力度，充分利用中央预算内投资、技术改造、节能减排、清洁生产、专项建设基金等资金渠道及政府和社会资本合作（PPP）模式，集中力量支持传统产业改造、绿色制造试点示范、资源综合利用等。落实资源综合利用、节能节水及环保（专用）装备等领域财税支持政策，将绿色节能产品纳入政府采购。

（四）发展绿色金融

以绿色金融支持工业绿色发展，不断扩大工业绿色信贷和绿色债券规模，创新金融产品和服务，积极开展绿色消费信贷业务。积极研究设立工业绿色发展基金，鼓励社会资本投入绿色制造业。

（五）强化宣传引导

加强舆论宣传引导，开展多层次、多形式的宣传教育，积极开展公益性的宣传活动，大力传播绿色发展理念。

主要目标

清洁生产水平 大幅提升	指 标	2015年	2020年
	重点行业主要污染物排放强度下降20%		

绿色制造产业 快速发展	指标	2015年	2020年
	绿色低碳能源占工业能源消费量比重（%）	12	15
	六大高耗能行业占工业增加值比重（%）	27.8	25
	绿色制造产业产值（万亿元）	5.3	10

绿色制造体系 初步建立	指标	2015年	2020年
	绿色工业园区		百家
	绿色示范工厂		千家
	绿色产品		万种

专栏1 生产过程清洁化改造

重点区域清洁生产专项。...到2020年，削减烟粉尘100万吨/年、二氧化硫50万吨/年、氮氧化物180万吨/年。

重点流域清洁生产专项。...到2020年，削减废水4亿吨/年、化学需氧量50万吨/年、氨氮5万吨/年。

重金属污染物削减专项。...到2020年，减排总铅15吨/年、总铬15吨/年、砷10吨/年，削减汞使用量280吨/年。

淘汰落后专项。综合运用工艺技术、环保、能耗、安全和质量等标准，建立退出机制，淘汰污染重、排放高、有毒有害的落后产品、工艺、技术和装备等。

专栏2 能源利用高效低碳化改造

流程工业系统改造专项。建设完善企业能源管控中心；钢铁行业实施副产煤气高值利用；有色行业实施新型阴极结构铝电解槽、高效强化拜耳法氧化铝生产、粗铜连续吹炼等技术改造；铁合金行业实施“回转窑-矿热炉”工艺等改造；石化行业实施丙烷脱氢、百万吨级精对苯二甲酸装置（PTA）等改造；化工行业实施航天炉粉煤加压气化、硝酸综合处理等改造；水泥行业实施高固气比熟料煅烧、无球化粉磨等改造；造纸行业应用高效双盘磨浆机等低能耗制浆改造；食品加工行业实施机械式蒸汽再压缩、全自动连续煮糖等改造；纺织行业实施合成纤维熔纺长丝环吹冷却、高效烘干定型等改造。

高耗能通用设备改造专项。电机系统实施永磁同步伺服电机、高压变频调速、冷却塔用混流式水轮机等技术改造；配电变压器系统应用非晶合金变压器、有载调容调压等技术；炉窑系统应用富氧助燃、蓄热式燃烧、循环水系统防垢提效等技术...

余热余压高效回收专项。...到2020年，中低品位余热余压利用率达到30%。

低碳化改造专项。...到2020年，低碳能源装机达到500万千瓦。

专栏3 高耗水行业节水改造

化工节水专项。实施干式蒸馏、含硫废水汽提净化回用、凝液回收、尿素工艺冷凝液水解解析、聚合母液处理及回用、真空滤碱机洗水添加剂、酸洗废水净化等技术改造。到2020年，年节水量约6亿立方米。

钢铁节水专项。实施焦化酚氰废水处理及回用、冷轧废水处理及回用、清污分流分质、高效循环、串级、综合污水处理及回用、管网智能检测漏及更新等技术改造，推广利用城市中水、海水等。到2020年，年节水量约5亿立方米。

造纸节水专项。实施多段逆流洗涤封闭筛选、置换蒸煮、氧脱木素、纸浆中高浓筛选与漂白、污冷凝水分级汽提及回用、纸机白水多圆盘分级与回用、透平机真空系统节水等技术改造。到2020年，年节水量约4亿立方米。

印染节水专项。实施逆流漂洗、冷轧堆一步法、小浴比汽液染色、...。到2020年，年节水量约3亿立方米。

食品药品节水专项。实施中低温蒸煮糊化、高浓糖化醪高温发酵、味精高浓度母液提取、发酵废母液综合利用、制药工艺用水重复利用等技术改造。到2020年，年节水量约2亿立方米。

专栏4 基础制造工艺绿色化改造

铸锻焊切削制造工艺改造专项。重点推广数字化无模铸造岛、清洁高效铸锻组合及零件轧制精密成形、铸造砂再生利用、激光-电弧复合高效清洁焊接、高效节材摩擦焊、少烟尘及无害化绿色焊接材料制备、少无切削液绿色加工等技术。到2020年，节能30%以上，节材、减少废弃物20%以上。

热表处理清洁化专项。重点推广合金钢无氧化清洁热处理、热处理气氛减量化、真空低压渗碳热处理、替代电镀铬绿色表面处理等技术装备。到2020年，减少废弃物排放30%以上。

专栏5 工业资源综合利用产业升级

大宗工业固体废物综合利用专项。...到2020年，钢铁冶炼固废综合利用率达到95%，磷石膏利用率50%，尾矿利用率25%，粉煤灰利用率75%。

再生资源产业专项。重点开展废旧材料、废旧机电产品等资源化利用，实施废钢加工配送系统，废有色金属、稀贵金属清洁分质高值化利用，废塑料自动分选及高值利用，...。到2020年，主要再生资源利用率达到75%。

专栏6 产业绿色协同发展

产业绿色融合专项。强化煤电、冶金、化工、建材等流程工业间的横向耦合生态链接，促进行业融合；...

资源综合利用区域协同专项。针对京津冀及周边、长江经济带、珠三角、西部、东北地区资源环境特点，建立一批冶炼渣与矿业废弃物、煤电废弃物、报废机电设备等协同利用示范基地，建设一批共伴生钒钛、稀土、盐湖等资源深度利用示范项目。

专栏7 再制造产业培育

高端智能再制造专项。面向航空发动机、燃气轮机、盾构机等大型成套设备及复印机、医疗设备、模具等，推广高效无损拆解、绿色清洗、毛坯快速智能检测、纳米复合成形、等离子喷涂、三维体积损伤零部件成形等技术。

在役再制造专项。面向服役期内透平压缩机、数控机床等装备，推广基于工业互联网的设备全生命周期健康监测诊断系统和在线校准，早期故障智能诊断与预警及故障自愈化，在役设备个性化再设计和改造升级等技术。

专栏8 绿色制造技术产业化

环保技术产业化专项。组织开发燃煤烟气多污染物超低排放、湿式静电除尘等大气治理技术装备，高浓度氨氮废水处理、超临界水氧化处理、动态膜过滤等节水减污技术，车船废气净化技术，污泥高速流体喷射破碎干化等固废处理技术，高效低阻长寿命除尘滤料等环保专用材料，PM2.5便携式监测仪、挥发性有机物（VOCs）在线分析仪等环境监测仪器，溢油应急回收、移动式三废应急处理等环境污染应急技术。

节能技术产业化专项。组织开发高效节能锅炉、膜法富氧燃烧等煤炭高效清洁利用及生物质、污泥燃烧锅炉技术，电气驱动过程中的能量转换、高效空压机及节能控制器、全矾液流储能电池等节电技术，大型高炉用鼓风与汽轮发电同轴、朗肯循环等余热高效利用技术，“洁净钢”平台和“一包到底”、蓄热式燃气高温熔融电石生产、锑富氧熔炼等高载能行业节能新工艺及智能化控制技术。

资源综合利用技术产业化专项。组织开发低品位共伴生矿产资源高效利用、赤泥和电解锰渣资源化利用、废旧动力电池梯级利用、建筑垃圾资源化、废旧高分子产品再生与多途径协同利用、百万吨级超低能耗尾矿微粉等技术装备。



（四）绿色制造体系构建试点

以企业为主体，以标准为引领，以绿色产品、绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链为重点，以绿色制造服务平台为支撑，推行**绿色管理和认证**，加强示范引导，全面推进绿色制造体系建设。

建立**健全绿色标准**。制修订能耗、水耗、物耗、污染控制、资源综合利用及绿色制造管理体系等标准规范，完善产品从设计、制造、使用、回收到再制造的全生命周期绿色标准，制定绿色工厂、园区、供应链标准绿色制造技术专利池，推动知识产权保护和共享。创新服务模式，建设绿色制造创新中心和绿色制造产业联盟，积极开展第三方服务机构绿色制造咨询、认定、培训等服务，提供绿色制造整体解决方案，推进合同能源管理和环保服务，到2020年节能环保服务业产值达到1.8万亿元。

创建什么？

《关于开展绿色制造体系建设的通知》

到2020年，绿色制造体系初步建立，绿色制造相关标准体系和评价体系基本建成，在重点行业出台100项绿色设计产品评价标准、10-20项绿色工厂标准，建立绿色园区、绿色供应链标准；

建设百家绿色园区和千家绿色工厂，开发万种绿色产品，创建绿色供应链。文件提供了绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链评价要求。

《关于请推荐第一批绿色制造体系建设示范名单的通知》（2017年4月）

企业申请，第三方评价，各省级工业和信息化主管部门推荐一批绿色设计产品目录、绿色工厂、园区、供应链管理企业名单，专家论证，公示后向社会发布。

文件提供了绿色设计产品自评报告，绿色工厂、园区、供应链管理企业自评及第三方评价报告。

《关于印发广西绿色制造体系建设工作实施方案的通知》

到2020年，初步建成完善的绿色制造体系，建设3家绿色园区和30家绿色工厂，开发5种绿色产品，创建1条绿色供应链

各市每年10月底前向我委推荐评估合格的绿色产品、工厂、园区、供应链管理企业示范名单，专家论证、公示、现场抽查，列入自治区级示范，符合国家级的名单上报工信部。

为什么要创建与申报？

1、体现企业社会责任及品牌形象

绿色制造是节能环保更深层次变革，对企业要求将从简单的资源节约和环境保护，进一步扩大到全生命周期的管理，将是国家战略要求，也是全社会要求，推进产业变革，企业率先创建绿色制造试点，将体现企业社会责任及品牌形象。

3、紧跟政策，争取扶持，规避壁垒

参与绿色制造创建工作，不但有可能取得工信部在资金、贷款、税收等方面的政策倾斜和支持，同时能规避国内外低碳、生态领域越来越严格的政策及贸易壁垒。

2、参与标准制定，树立行业标杆

现阶段绿色制造处于摸索试点期，很多标准都没有。龙头企业率先参与绿色制造创建，将能参与到各领域绿色制造的标准制定上，占据行业未来发展及政策引导的制高点。

4、提升企业管理水平，实现精细化管理，降本增效

绿色制造的核心，是企业的管理水平，创建绿色制造意味着企业需要全方位提升自身全流程管理，并提升系统运行水平，实现绿色制造能实现企业精细化管理，同时能降本增效。

创建条件与要求

1. 创建绿色工厂。

重点在冶金、有色、建材、汽车、机械、制糖、林板、轻工等行业选择一批工作基础好、代表性强的企业开展绿色工厂创建，通过采用绿色建筑技术建设改造厂房，预留可再生能源应用场所和设计负荷，合理布局厂区内能量流、物质流路径，推广绿色设计和绿色采购，开发生产绿色产品，采用先进适用的清洁生产工艺技术和高效末端治理装备，淘汰落后设备，建立资源回收循环利用机制，推动用能结构优化，实现工厂的绿色发展。

创建条件与要求

2. 创建绿色产品。

重点在纤维板产品、啤酒、变压器产品领域，积极开展绿色设计示范试点，按照全生命周期的理念，在产品的设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，实现产品对能源资源消耗最低化、生态环境影响最小化、可再生率最大化。选择量大面广、与消费者紧密相关、条件成熟的产品，应用产品轻量化、模块化、集成化、智能化等绿色设计共性技术，采用高性能、轻量化、绿色环保的新材料，开发具有无害化、节能、环保、高可靠性、长寿命和易回收等特性的绿色产品。

创建条件与要求

3. 创建绿色园区。

在桂林经济技术开发区、中国—马来西亚钦州产业园区、来宾市河南工业园等重点园区，加强土地节约集约化利用水平，推动基础设施的共建共享，在园区层级加强余热余压废热资源的回收利用和水资源循环利用，建设园区智能微电网，促进园区内企业废物资源交换利用，补全完善园区内产业的绿色链条，推进园区信息、技术服务平台建设，推动园区内企业开发绿色产品、主导产业创建绿色工厂，龙头企业建设绿色供应链，实现园区整体的绿色发展。

创建条件与要求

4. 创建绿色供应链。

依托广西柳工机械股份有限公司龙头企业，按照产品全生命周期理念，加强供应链上下游企业间的协调与协作，发挥核心龙头企业的引领带动作用，确立企业可持续的绿色供应链管理战略，实施绿色伙伴式供应商管理，优先纳入绿色工厂为合格供应商和采购绿色产品，强化绿色生产，建设绿色回收体系，搭建供应链绿色信息管理平台，带动上下游企业实现绿色发展。

申报材料 – 自评报告

- 1、基本信息表
- 2、工厂基本情况
- 3、绿色工厂创建情况
- 4、下一步工作
- 5、绿色工厂创建自评表
- 6、相关证明材料

- 企业营业执照复印件；
- 企业组织机构代码证复印件（适用时）；
- 企业生产许可证复印件（适用时）；
- 工厂建设批复文件复印件；
- 三同时验收文件复印件；
- CCC产品认证证书复印件（适用时）；
- 组织承诺或相关方要求及证据；
- 最高管理者承诺书（包括传达与资源）；
- 管理者代表授权书（包括4项职责）；
- 管理机构的组织及相关制度；
- 文件化的绿色工厂建设的目标、指标、方案；
- 教育和培训记录；
- 企业三年内安全、环保设备设施运行情况；
- 相关管理体系认证证书；
- 厂房平面布置图（包括空间布局图、计量设备布置图）；
- 计量设备清单、用能设备清单、污染物处理设备清单、原材料清单等；
- 合格供应商名录及其评价表、采购立项审批文件、程序文件、招投标文件等
- 已采用的余热利用、分布式供能、自然冷源、水循环利用、高效照明等技术的情况说明（包括技术说明、实施情况和现场照片）；
- 能源消耗量、资源消耗量等绩效指标计算说明（包括使用的标准、计算边界、排放因数、计算过程等）；
- 申报工厂已获得的国家、地方、行业节能环保相关奖励证书等。

申报材料-绿色工厂创建自评表

一级指标	二级指标		指标值及是否符合评价要求	证明材料索引
管理体系	基本要求	工厂应建立、实施并保持满足GB/T 19001 的要求的质量管理体系和满足GB/T 28001 的要求的职业健康安全管理体系。		
		工厂应建立、实施并保持满足GB/T 24001 要求的环境管理体系。		
		工厂应建立、实施并保持满足GB/T 23331 要求的能源管理体系。		
		通过质量管理体系和职业健康安全管理体系第三方认证。		
	预期性要求	通过环境管理体系第三方认证。		
		通过能源管理体系第三方认证。		
		每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，报告公开可获得。		
一级指标	二级指标		指标值及是否符合评价要求	证明材料索引
能源资源投入	基本要求	工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入。		
		工厂及其生产的产品应满足工业节能相关的强制性标准。		
		已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新，用能设备或系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。		
		适用时，工厂使用的设备应达到相关标准中能效限定值的强制性要求。		
		工厂应减少原材料、尤其是有害物质的使用。		
		工厂应确定并实施检验或其他必要的活动，确保采购的产品满足规定的采购要求。		
	预期性要求	工厂建有能源管理中心。		
		工厂建有厂区光伏电站、智能微电网。		
		工厂使用的通用用能设备采用了节能型产品或效率高、能耗低的产品。		
		工厂使用了低碳清洁的新能源。		
		可行时，使用可再生能源替代不可再生能源。		
		满足绿色供应链评价要求。		

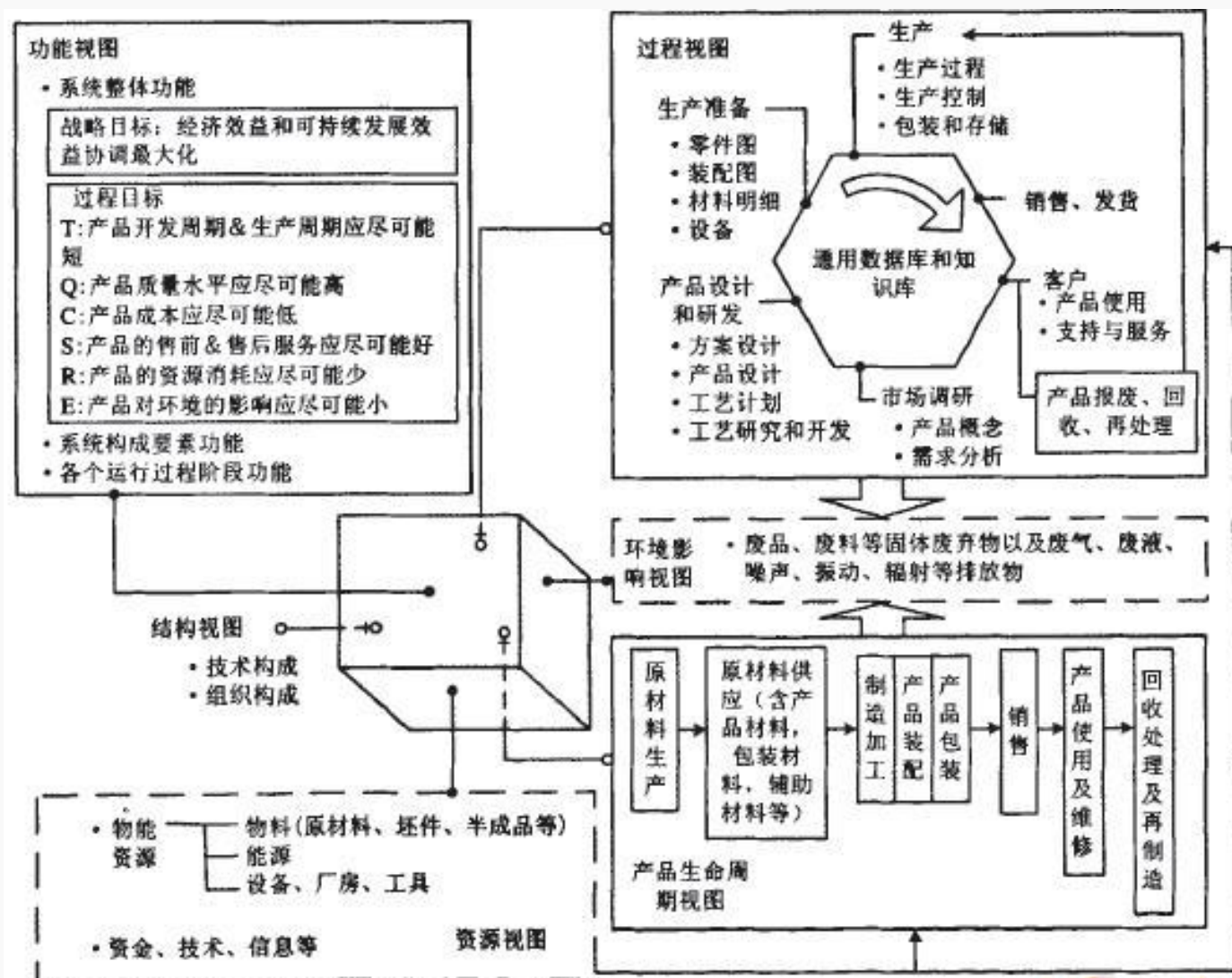
序号	一级指标	二级指标
1	基础设施	建筑
		计量设备
		照明
2	管理体系	管理体系基本要求
		环境管理体系
		能源管理体系
		社会责任
3	能源资源投入	能源投入
		资源投入
		采购
4	产品	生态设计
		节能
		碳足迹
		有害物质限制使用
5	环境排放	污染物处理设备
		大气污染物排放
		水体污染物排放
		固体废物排放
		噪声排放
		温室气体排放
6	绩效	用地集约化
		生产洁净化
		废物资源化

二级指标	要求条款	符合性说明及证明材料索引	要求类型	分值	权重	得分
能源管理体系	工厂建立、实施并保持满足 GB/T 23331 要求的能源管理体系。		基本要求	20		
	通过能源管理体系第三方认证。		预期性要求	15		

二级指标	要求条款	符合性说明及证明材料索引	要求类型	分值	权重	得分
能源低碳化	单位产品综合能耗应符合相关国家、行业标准中的限额要求。未制定相关标准的，应达到行业平均水平。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）		基本要求	6		
	单位产品综合能耗达到相关国家、行业标准中的先进值要求。未制定相关标准的，应优于行业前 20% 水平。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）前 5% 为满分。		预期性要求	4		
	单位产品碳排放量应优于行业平均水平。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）		基本要求	6		
	单位产品碳排放量优于行业前 20% 水平。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）前 5% 为满分。		预期性要求	4		

绿色制造思维导图--

采用多视图可以对绿色制造运行模式做出整体的描述，主要从功能、产品生命周期、制造过程、资源流、环境影响、系统结构等6个视图切入



绿色制造是制造的哲学

系统性

绿色制造体现了系统思想

绿色制造是制造过程所涉及的硬件(物料、设备、工具、能源等)、软件(包括制造理论、制造工艺和制造信息等)和人员组成的一个具有特定功能的统一的有机整体。它包括制造生产运行全过程,包括市场分析、产品设计、工艺规划、原材料购进、制造装配、检验出厂、产品销售及售后服务、回收处理等各个环节。研究系统问题时,着重研究系统整体中各组成部分之间的相互关系和作用,而不是仅着眼于某一组成部分。

哲学性

绿色制造是学科的交集,核心是哲学——人与自然的平衡

以制造业的可持续发展为其最终目标,综合了材料科学、社会科学、环境科学、管理科学、艺术与美学等学科知识,具有集成性、交叉性、前沿性。绿色制造是传统制造与可持续发展哲学及现代高新技术的有机融合,目标是寻求人与自然的平衡。

动态性

绿色制造具有动态特点

随着相关科学技术的发展,绿色制造的目标、内容会产生相应的变化和提高,也会不断走向完善。绿色制造必须与市场需求、经济发展的动态相适应。

集成性

绿色制造是标准的集成

绿色制造不是“无中生有”,也不是“一张白纸”,绿色制造是基于已有节能、环保、清洁生产、资源利用等已有标准的系统集成。

CQC与大家一起制造绿色未来!



低碳与能效技术服务团队

联系人：王 鹏

电话：020-85190116，13725476010

邮箱：wangpenggz@cqc.com.cn