

【中国质量奖获奖案例研究之一】

中铁装备“同心圆”质量管理模式研究报告

一、工程机械行业获得中国质量奖企业情况分析

工程机械行业共有2家组织获得中国质量奖，8家/次组织获得中国质量奖提名奖，见表1。2015年第二届上海振华重工（集团）股份有限公司以“不欠债离岸”振华管理模式获中国质量奖，中铁工程装备集团有限公司在两次获得中国质量奖提名奖的基础上，2021年以“同心圆”质量管理模式获得第四届中国质量奖。

徐工集团工程机械股份有限公司两次获得中国质量奖提名奖，广西柳工机械股份有限公司、中国一拖集团有限公司、中国船舶重工集团应急预警与救援装备股份有限公司分别获得一次提名奖。

表1：中国质量奖工程机械行业获奖组织名单

区域	省份	市	组织名称	类型	行业	荣获奖项
华东	江苏省	徐州市	徐工集团工程机械股份有限公司	制造业	工程机械	首届中国质量奖提名奖 第四届中国质量奖提名奖
华东	上海市	上海市	上海振华重工（集团）股	制造业	工程机械	首届中国质量奖提名奖

			份有限公司			第二届中国质量奖
华南	广西	柳州	广西柳工机械股份有限公司	制造业	工程机械	首届中国质量奖提名奖
华中	河南省	郑州市	中铁工程装备集团有限公司	制造业	工程机械	第二届中国质量奖提名奖 第三届中国质量奖提名奖 第四届中国质量奖
华中	河南省	洛阳市	中国一拖集团有限公司	制造业	工程机械	第四届中国质量奖提名奖
华中	湖北省	武汉	中国船舶重工集团应急预警与救援装备股份有限公司	制造业	工程机械	第四届中国质量奖提名奖

通过上市公司市值排名分析，徐工集团工程机械股份有限公司位列工程机械行业第4，市值340亿；上海振华重工（集团）股份有限公司位列第9，市值137亿；广西柳工机械股份有限公司位列第16，市值65亿。由此可见卓越绩效管理模式的已经是工程机械行业提升产品质量、管理质量的首选，通过持续导入卓越绩效模式，通过中国质量奖评选

检查企业的管理质量和经营水平成为行业的共识。可以估计，越来越多的工程机械行业企业会导入卓越绩效管理模式，越来越多的企业从优秀走向卓越，越来越多的企业会参加中国质量奖评选。

指	代码	名称	涨幅%	现价	换手%	市盈(动)	地区	细分行业	流通市值	年初至今%	近日指标提示	净利润(亿)	利润同比%	收入同比%
1	000157	中联重科	R 0.00	6.71	0.52	20.14	湖南	工程机械	474.31亿	23.35	---	21.69	-62.29	-43.69
2	000425	徐工机械	R 2.16	7.10	2.76	13.46	江苏	工程机械	343.41亿	40.04	---	46.76	-31.33	-19.86
3	000528	柳工	R 0.60	6.76	0.81	16.88	广西	工程机械	64.81亿	14.97	---	5.86	-42.45	-11.38
4	000680	山推股份	R 0.61	4.91	1.53	11.37	山东	工程机械	51.90亿	18.89	KDJ死叉	4.86	241.54	-10.07
5	000811	冰轮环境	R 0.39	12.75	0.58	21.65	山东	工程机械	95.09亿	14.86	---	3.29	41.82	10.29
6	001226	拓山重工	N -0.89	33.42	11.80	39.16	安徽	工程机械	6.24亿	21.08	阶段放量	0.48	--	--
7	002009	天奇股份	R -0.25	16.23	1.47	23.03	江苏	工程机械	60.39亿	14.62	---	2.01	37.25	9.04
8	002097	山河智能	R 1.08	6.53	0.60	--	湖南	工程机械	65.43亿	10.87	KDJ死叉	-0.97	-119.75	-40.53
9	002158	汉钟精机	R -0.93	26.55	0.47	22.47	上海	工程机械	141.60亿	10.86	---	4.74	30.33	6.54
10	002483	润邦股份	R 0.00	5.84	1.83	24.48	江苏	工程机械	51.70亿	16.10	---	1.69	-36.30	1.15
11	002523	天桥起重	R 0.61	3.28	0.63	99.13	湖南	工程机械	45.86亿	7.55	---	0.35	-15.84	-4.08
12	002526	山东矿机	R 0.40	2.53	1.18	24.09	山东	工程机械	44.55亿	13.45	---	1.40	9.47	10.54
13	002535	ST林重	R 0.32	3.11	4.86	199.43	河南	工程机械	17.75亿	25.91	---	0.09	106.49	105.80
14	002667	鞍重股份	R 2.25	23.21	2.85	50.21	辽宁	工程机械	53.60亿	-1.57	向下突破平台	0.84	611.17	281.84
15	300185	通裕重工	R 0.78	2.60	0.42	44.16	山东	工程机械	96.33亿	8.33	---	1.72	-34.42	1.73
16	300275	梅安森	R 8.96	17.99	8.69	102.36	重庆	工程机械	26.48亿	52.33	---	0.25	30.49	27.50
17	301032	新柴股份	R 1.18	8.54	1.04	200.69	浙江	工程机械	7.88亿	13.71	---	0.08	-85.29	-17.45
18	600031	三一重工	R -0.16	18.73	0.87	33.14	北京	工程机械	1585.35亿	18.54	---	35.97	-71.38	-33.24
19	600169	太原重工	R 0.79	2.56	0.44	68.88	山西	工程机械	65.64亿	7.56	MACD死叉	0.94	-56.87	5.09
20	600320	振华重工	R 1.98	4.13	0.91	242.37	上海	工程机械	137.20亿	28.66	---	0.67	-52.17	18.71
21	600582	天地科技	R -0.74	5.40	0.53	10.48	北京	工程机械	223.48亿	3.85	平台整理	16.00	39.80	18.82
22	600761	安徽合力	R -0.82	19.26	1.48	15.59	安徽	工程机械	142.56亿	46.46	---	6.86	34.34	1.09
23	600815	厦工股份	R 0.33	3.06	0.53	--	福建	工程机械	54.29亿	15.04	---	-0.65	-524.44	-33.20
24	600984	建设机械	R 0.57	7.10	1.25	--	陕西	工程机械	83.14亿	30.03	KDJ死叉	-0.46	-110.67	-17.93
25	601100	恒立液压	R -0.33	68.94	0.26	39.63	江苏	工程机械	899.92亿	9.17	---	17.49	-11.91	-17.58
26	601106	中国一重	R 0.00	3.13	0.27	230.73	黑龙江	工程机械	214.65亿	6.83	MACD死叉	0.70	3.88	11.61

二、模式产生背景分析

中铁工程装备集团有限公司形成了“同心圆”企业文化，该文化的理念是以中国梦想为圆心、以员工幸福为半径，以掘进事业为周长，员工幸福感、归属感越强，同心圆的半径越大，掘进机事业就越强，为中国的制造强国梦就能做出更大的贡献。2014年5月10日，习近平总书记到河南考察中铁工程装备集团时提出了“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的重要指示，这个指示为中铁工程装备和中国的装备制造业指明了发展方向，同时升华形成了“同力创造、心系质量、圆梦品牌”的企业文化理念。如何把“三个转变”的重要指示落地实施成为了中铁工程装备集团的头等大事，中铁工程装备集团积极响应国家质量强国战略并结合自身的产品特点及优势，为解决未来发展方式和方向，形成了基

于“三个转变”的“同心圆”质量管理模式。

三、质量管理模式研究

同心圆质量管理模式内涵：以“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的三个转变为引领，在“以中国梦想为圆心、以员工幸福为半径，以掘进事业为周长”同心圆文化的基础上，升华形成“同力创造、心系质量、圆梦品牌”的企业文化，为深入践行“三个转变”指示精神，在企业文化的影响下，中铁装备充分考虑产品特点和自身优势，以高端定制、卓越品质、智慧服务的循环支撑为核心驱动，通过自主创新、协同创新、原始创新的创新方法成就高端定制；通过平台管控、集成开发、赋能工程的管控工具打造卓越品质；通过 5S 服务、云端服务、全景服务的服务手段实现智慧服务，最终在地下工程装备行业实现世界品牌的宏伟目标，为国家装备制造业高质量发展的中国梦想贡献中铁装备力量，见图 1。

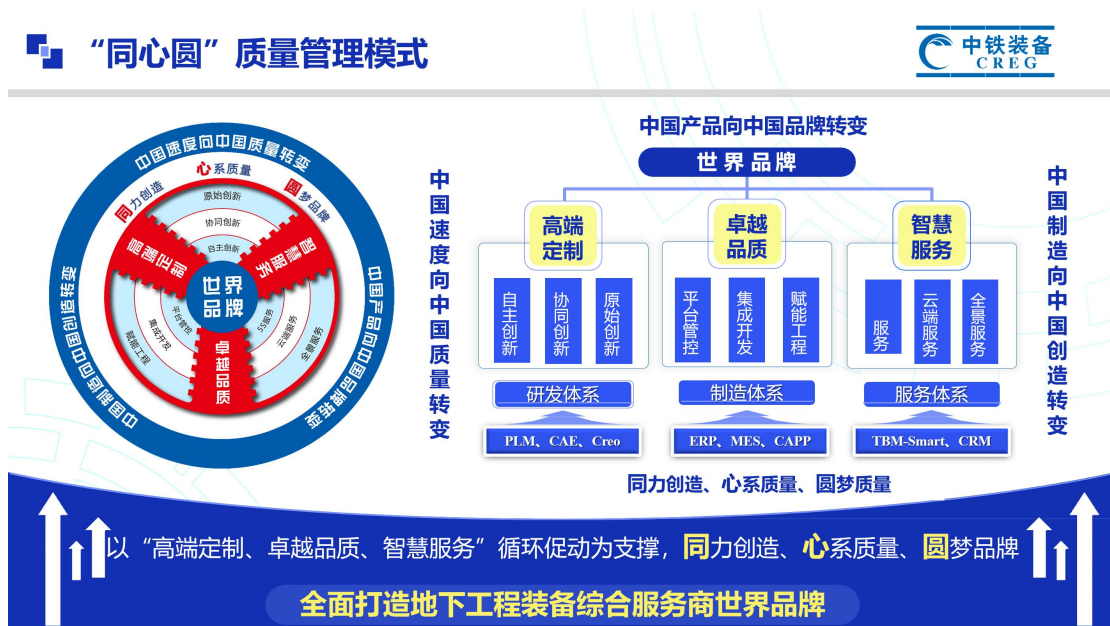


图1：同心圆质量管理模式

四、模式创新性及先进性评价

模式创新性：受盾构刀盘掘进启发，中铁装备塑造了以“中国梦为圆心、以员工幸福为半径、以掘进机事业为周长”的“同心圆”企业文化。在习近平总书记“三个转变”重要指示指引下，结合“同心圆”企业文化，同心圆中的“同”“心”“圆”分别与三个转变中的“创造”“质量”“品牌”有机结合，形成了“同力创造、心系质量、圆梦品牌”的“同心圆”质量管理模式。

模式先进性：中铁装备的质量管理模式适应了掘进机行业的高可靠性、高安全性的需求以及差异化大的独特性，顺应了“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的国家质量发展战略和时代发展需求。“同心圆”文化中充分体现了追求卓越品质的质量文化，该质量管理模式具有先进性、时代性；对于单件、小批量生产的企业具有推广价值。

五、模式最佳实践及成效分析

（一）高端定制

掘进机系统复杂、技术含量高，针对国内外客户的个性化需求和不同地质条件实施单件小批量量身定制生产，通过引进吸收应用、机制创新、产学研协同创新，不断创新产品引导客户需求，实现高端定制。依托装备设计研究院、地下空间研究院、智能信息化研究院和工程技术研究中心，通过引进消化再创新、自主创新和协同创新，推出了国内最大直径硬岩掘进机、土压平衡盾构机和泥水平衡盾构机、国际领先的矩形盾构机和国际首创的马蹄形盾构机等产品，不断突破掘进机前沿技术。

（二）卓越品质

以“零缺陷”质量管理为目标实施的全生命周期精细化管控，确保每台掘进机具有高安全性、高可靠性和高美誉度。从快速扩张型企业向质量效益型企业转变，从单纯抢占市场向注重提升质量转变；通过平台化质量管控，建立风险预防体系，防控质量隐患，依据分类分级模式管控，同时在质量管控过程中发挥人的主导作用，通过人员赋能铸就卓越品质。

（三）智慧服务

掘进机具有智能控制、智能导向、智能数据处理和传输等功能；通过远程监控平台、云计算大数据平台和设备状态评估与检测平台，通过“5S 服务、云端服务、全景服务”为客户提供智能化、全过程的超值服务和综合解决方案。

（四）成效分析与推广价值

1.经济效益

面对国内经济增长放缓的严峻市场形势，中铁装备积极适应新常态，提出质量与成本和谐发展战略，在坚持为客户提供高质量产品的基础上，尽一切可能降低产品成本，最大化客户价值，实现客户与中铁装备共赢。一方面，公司通过参股、长期合作、技术合作等形式优化上游原材料收购，提升产品质量，降低成本；另一方面，公司深入挖掘自身潜力，将业务向下游工程、服务等延伸，为客户提供综合解决方案，从最终使用上总体打包降低客户的购买价格和企业成本。三年来，公司营业额从2018年的41.89亿增长至2020年的50.5亿，增长1.21倍；新签合同额从2018年的75.49亿增长至95.42亿，增长1.26

倍；截至目前，2017年新签合同额已达48.9亿。公司目前在全国有18个基地，50条生产线，年产盾构产能达280台，同时，公司积极开拓国际市场、走出国门，开创了广阔的海外市场。掘进机订单和产量在国内同行中率先“破千”，国内市场占有率连续九年第一，2017~2020年产销量世界第一，出口范围拓展至海外23个国家和地区，尤其是在欧洲高端市场接连取得重大突破，产品系列更加齐全，直径记录不断刷新，应用领域几乎实现“全覆盖”，一批前瞻性、首创性、标志性产品和工法在引领行业进步、带动区域发展等方面发挥积极作用，为推动经济社会健康发展做出贡献。

2.社会效益

中铁装备本着“对社会尽贡献之责、对利益相关者尽共赢之责、对员工尽关爱之责、对环境尽保护之责”的社会责任履行宗旨，构建可持续发展体系，推进可持续发展战略，创建更具可持续性的未来。

坚持做强做大盾构机主业，既是作为一个国企对国家政策的积极响应，也是立足自身长远发展的科学布局。中国的多个第一台盾构设备以及一系列重大科研成果都是在中铁装备研制完成，公司分别荣获国家、河南省科技进步奖。

创新是企业可持续发展的不竭动力，是提升核心竞争力的基础，是国家综合制造能力的集中体现。公司始终坚持创新驱动，不断丰富创新内涵，坚持“机制创新、体制创新、科技创新、管理创新、文化创新”并举的“五创新工程”，始终保持了科研能力的行业领先性，助力国内盾构机行业领先世界。

3.以创新提升企业核心竞争力，成为国内、国际行业领跑者

截至 2020 年 12 月底，中铁装备共开展科技创新立项 375 项，其中承担/参与国家级科研项目 26 项，省部级科研项目 8 项，股份公司科研项目 41 项，郑州市、经开区科研项目 12 项，自立项目 251 项。完成各类科研项目 231 项，通过河南省、郑州市及中铁股份结题验收 38 项，通过集团公司结题验收 170 项。

先后荣获国家科学进步一等奖和二等奖、中国专利金奖、国家技术创新示范企业、国家企业技术中心、国家知识产权示范企业、制造业单项冠军示范企业、全寿命周期质量管理中国工业大奖、中国质量奖提名奖、全国工业品牌培育示范企业、全断面隧道掘进机生产一级资质、全国产品和服务质量诚信标杆企业等荣誉称号。

六、中国式现代化示范引领作用

中铁装备“同心圆”质量管理模式，依据习近平总书记“三个转变”重要指示逐步形成。已应用于高可靠性、高安全性、差异化大等质量要求的掘进机行业，并在隧道掘进装备产业集群及其上下游企业推广，可适用于具有非标定制、多学科、长周期等产品特点的大型装备制造企业，顺应了“中国制造向中国创造转变、中国速度向中国质量转变、中国产品向中国品牌转变”的国家质量发展战略和时代发展需求。“同心圆”文化中充分体现了追求卓越品质的质量文化，该质量管理模式具有先进性、时代性；对于单件、小批量生产的企业具有推广价值，为“非标定制”的大型装备制造业分享质量管理经验，为中国制造代言。（以上内容由深圳市卓越质量品牌研究院整理提供）