

ICS 29.060.01
K00/09

T/CEEMA

中国电力设备管理协会标准

T/CEEMA—0207—2024

装备制造企业五个本质对标规范

5E criteria for equipment manufacturing enterprises

2024-5-21 发布

2024-5-21 实施

中国电力设备管理协会 发布

目 次

前 言	2
引 言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 总体要求	6
5 对标范围及内容方法	7
附录 A 装备制造企业五个本质对标指标体系	9
附录 B 装备制造企业五个本质对标方法	10

前 言

本文件按照 GB / T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

“五个本质对标规范”系列含《电网企业五个本质对标规范》、《发电企业五个本质对标规范》、《核能发电企业五个本质对标规范》、《电力建设企业五个本质对标规范》、《装备制造企业五个本质对标规范》。本文件是“五个本质对标规范”系列之一，由中国电力设备管理协会提出并归口。

本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件起草单位：哈尔滨电气集团公司、中国东方电气集团有限公司、上海电气集团公司、中国电气装备集团有限公司、中国船舶集团公司（海装）、中国电力设备管理协会、华中科技大学。

本部分主要起草人：褚凌摩、唐丽丽、韩婧婧、汪浩、全玉强、路遥遥、张杰、徐争荣、鲍玉昆。

本文件为首次发布。

本文件在执行中若有意见和建议，请反馈至中国电力设备管理协会标准化管理办公室，电子邮箱：emiunted@163.com。

引 言

本规范是中国电力设备管理协会在电力领域设备研发制造、建设安装、运行维护、退役改造全过程中开展以 5E（本质节约、本质清洁、本质安全、本质可持续、本质美丽）对标管理的系列规范之一。

电力工业是国民经济和社会发展极其重要的基础产业，构建以新能源为主的新型电力系统是发展趋势。上世纪八十年代以来，中国电力工业开展“设备是基础，管理是关键，队伍是保障”为主要内容的“双达标”创一流管理实践，对标国际先进水平，全面提高了电力系统安全性、经济性、可靠性。

现今，中国电力工业已呈现特高压、大容量、高参数和新能源装机容量超过化石能源的新发展阶段。建设世界一流能源电力企业要从本质上追求节约发展、清洁发展、安全发展、可持续发展和建设美丽中国的高质量发展方向。传承一心为民，争创一流的优良传统，坚持对标对表对照持续改进，全面提升电力工业设备新质生产力，保障电力工业设备清洁低碳、安全高效运行，推动更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

装备制造企业五个本质对标规范

1 范围

本文件规定了装备制造企业本质节约、本质清洁、本质安全、本质可持续和本质美丽对标原则、对标内容、对标方法和指标体系。

本文件适用于各类发电设备制造企业，其它制造企业可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 18916 取水定额(各部分)

GB 21258 常规燃煤发电机组单位产品能源消耗限额

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB 35574 热电联产单位产品能源消耗限额

GB/T 36714 用能单位能效对标指南

DL/T 255 燃煤电厂能耗状况评价技术规范

DL/T 287 火电企业清洁生产审核指南

DL/T 904 火力发电厂技术经济指标计算方法

DL/T 1052 电力节能技术监督导则

DL/T 1365 名词术语 电力节能

DL/T 1464 燃煤机组节能诊断导则

JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范

NHJC-10.01 重点用能单位能耗在线监测数据采集指南

3 术语和定义

GB 21258、GB/ 35574、 DL/T 287、DL/T 904、DL/T 1365 所确立的以及下列术语和定义适用于

本文件。

3.1

本质 essence

对事物的性质、特点以及发生、发展产生影响的事物本身固有的属性。

3.2

本质节约 essential conservation

节省和俭约。体现为落实全面节约战略，坚持节约优先，注重资源有效利用、减少浪费、降低成本的行动。

3.3

本质清洁 essential clean

维持整理、整顿、清扫后的局面，并使之持续的活动。体现在电能的生产、传输、存储、交易、使用各个环节中，减少有害物质对人类和环境的危害与风险，加快能源结构调整，最大化利用电力清洁能源进行的一系列活动。

3.4

本质安全 essential safe

没有危险、不受威胁、不出事故，以及免除不可接受的损害风险的状态。体现为坚持安全生产工作方针，建立全过程、全方位、全天候的风险辨识、控制与管理体系，做到系统无缺陷，管理无漏洞，设备无异常，人员无差错，达到人、机、物、法、环的安全可靠、和谐统一。

3.5

本质可持续 essential sustainable development

既满足现在，又不对今后满足其需要的能力构成危害。体现为以全面深化改革、创新驱动、良好营商环境促进转型，实现生态、经济和社会的协调发展。

3.6

本质美丽 essential beauty

组织或个人在履行生产、交付等职责过程中，所表现出的与自然、社会和谐统一的外在形象。

3.7

指标权重 index weight

衡量各对标指标在“五个本质”对标指标体系中的重要程度，即指标分数占指标体系总分的百分比。

3.8

净资产收益率 rate of return on common stockholders' equity

净资产收益率是企业净利润与平均净资产的比率，反映所有者权益所获报酬的水平。

3.9

营业收入 operating income

营业收入是指企业在正常经营活动中所获得的全部收入，包括销售商品、提供劳务、收取租金、利息等按照实际收到的收入计算，不包括增值税、营业税等应交税费和折扣、返利、退货等因素的影响，客观反映企业经营所获得的真实收益。

3.10

利润总额 the total profit

由营业利润、投资净收益、利得与损失的差额等三部分组成的利润。

3.11

全员劳动生产率 total labor productivity

根据产品的价值量指标计算的平均每一个从业人员在单位时间内的产品生产量。全员劳动生产率=劳动生产总值/全部从业人员平均人数。

3.12

人才当量密度 talent equivalent density

是指企业职工按学历、职称、技能等因素折算值占企业职工人数的比率。

3.13

数字化转型 digital transformation

企业以云大物移智链等新技术为主要手段，以满足企业生产、经营、管理等为目标，围绕数字化规划和咨询，开展数字化软硬件基础设施和数字化系统的建设、管理和运维，数据治理和数据资源利用，网络安全与数据安全，以及数字化组织体系建设等工作。

3.14

厂界噪声 boundary noise

指在工业生产活动中使用固定设备生产的、在厂界处进行测量和控制的干扰周围生活环境的噪声。

4 对标原则

4.1 科学性

对标方案的设计应科学、合理、有效，对标结果能够真实、客观地反映被对标企业的“五个本质”水平。

4.2 可操作性

对标方案中指标的选用应符合对标企业特征。

4.3 公正性

对标过程应公正、公平、规范。对于同类型对标企业应使用同一对标方法和指标体系。对标人员秉持诚实正直的职业道德和操守。

4.4 客观性

以事实为依据，以资料和数据为客观证明，并且使用统一的量度标准。对标指标应尽量采用定量的统计方法，对于难以定量对标的指标，采取定性指标对标。

4.5 透明性

对标方法、过程及其变更修订和对标结果透明公开，并做出恰当的解释。

4.6 独立性

对标结果不受被对标对象影响且具有较强的独立性，确保对标结果客观公正。

4.7 基准值选取

在定量对标指标中，各指标的对标基准值是衡量该项指标是否符合五个本质基本要求的对标基准。确定对标基准值的依据是：

- a) 凡国家、行业或团体在有关政策、法规、标准等文件中对该项指标有明确要求的，应选用明确值；
- b) 凡国家、行业或团体有关政策、法规、标准中无明确要求的，宜选用近年来国内同类型项目设备指标的最优值或平均值；
- c) 设备、系统设计条件下的性能指标计算值或保证值。
- d) 本企业前五年平均值（对于投产不到 5 年的项目，宜选投产以来的平均值）。

5 对标范围及内容方法

5.1 组织申报

根据对标指标体系，采取线上采集和自主填报相结合的方法，按月、季发布，年度对标。

5.2 开展自我对标

建立完善的指标统计分析制度，准确、及时地开展自我对标，根据对标结果进行整改，持续提升整体效能。考虑到不同类型对标企业的差别，用计分制来衡量“五个本质”对标水平。计分方法按照附录所列方法进行。

5.3 线上审核

由中国电力设备管理协会 ONC 中心组织外部专家对申报数据进行答辩、符合性审核。对标单位提供的相应文件、技术资料等可以作为“五个本质”的线上审核依据。但当上述资料不全、不准确，与现

场复核结果不相符时，应以现场复核结果为准。

5.4 进行公示

线上审核通过后，由中国电力设备管理协会 ONC 中心进行线上公示，公示期一般不小于 10 个工作日。

5.5 现场复核

对线上审核公示结果有异议的对标企业，可向 ONC 中心申请现场复核。ONC 中心组织外部专家进行现场复核，重新给予综合对标。

5.6 对标报告

对标完成后应出具对标报告，对标报告内容至少应包括：

- a) 基本情况：对标企业概况、设备概况、主要经济指标状况。
- b) 对标情况概述：对标范围、对标内容、得分率、总体对标情况。
- c) 存在的主要问题、分析及整改建议。

5.7 表彰推广

公示无异议后，由中国电力设备管理协会进行会议表彰，得分率超过 85%（含）拟对标为“五个本质”标杆企业。同时做好交流学习、经验宣传推广活动。

附录 A
（规范性附录）
装备制造企业五个本质对标指标体系

表 A 规定了装备制造企业五个本质对标指标体系。

表 A 装备制造企业五个本质对标指标体系

序号	赛道	一级指标	一级指标 权重	二级指标	二级指标 权重	指标性质
1	本质节约	能源消耗	50	化石能源使用占比	25	季度定量指标
				万元产值能耗降低率	25	季度定量指标
2		资源能源利用	30	资源能源利用率（余热回收量、循环水利用率、固废利用率）	30	季度定量指标
3		能耗设备	10	节能设备应用率	10	年度定量指标
4		能源监测计量	10	能源计量器具配备率	10	年度定量指标
5	本质清洁	碳排放	20	万元产值（收入）二氧化碳排放量	20	年度定量指标
6		污染物排放	30	万元产值（收入）二氧化硫排放量	10	年度定量指标
				万元产值（收入）氨氮排放量	10	年度定量指标
				万元产值（收入）化学需氧量排放量	10	年度定量指标
7		绿电占比	20	绿色电力占全部用电比例	20	年度定量指标
8	产品绿色制造水平	30	低碳零碳产品产值占比	30	年度定量指标	
9	本质安全	安全事故事件	40	生产安全	10	年度定量指标
				非计划停运	30	年度定量指标
10		双重预防机制	20	安全风险管控能力（重大危险源）	10	年度定量指标
				隐患排查治理能力	10	年度定量指标
11		设备设施安全管理	20	强制性标准执行率	20	年度定量指标
12		产品质量安全	20	质量损失	10	年度定量指标
	技术交底及现场服务到位率			10	年度定量指标	
13	本质可持续	财务资产	50	营业收入	10	季度定量指标
				利润总额	15	年度定量指标
净资产收益率				10	年度定量指标	
全员劳动生产率				15	年度定量指标	
14		创新发展	20	创新成果	20	年度定量指标
15		人才发展	15	人才当量密度	15	年度定量指标
16	企业转型	15	数字化转型	15	年度定量指标	
17	本质美丽	党建	15	党建（“三会一课”数量、党建活动数量、党建品牌）	15	季度定量指标
18		企业和谐	10	企业员工满意度	10	年度定量指标
19		文明生产	25	生产现场文明管理	15	季度定量指标
				厂界噪声	10	季度定量指标
20		产品形象	20	品牌建设（产品美誉度、价值评估、品牌vi执行统一情况）	20	年度定量指标
21		社会形象	30	企业信用评价（合法合规）	10	年度定量指标
				企业荣誉（社会公益）	10	年度定量指标
	无负面社会影响事件			10	年度定量指标	

附录 B
（规范性附录）
装备制造企业五个本质对标方法

B1 装备制造企业本质节约对标评分方法

B1.1 能源消耗

$$BJ_1 = BJ_{1.1} + BJ_{1.2}$$

式中：

BJ₁=能源消耗得分——最高 50 分，最低 0 分

BJ_{1.1}=化石能源使用占比得分

BJ_{1.2}=万元产值能耗降低率得分

B1.1.1 化石能源使用占比

根据企业生产年度消耗能源总量计算的已消耗能源中化石能源总量占比。

能源消耗中化石能源占比（%）=年度使用化石能源/年度能源消耗总量×100%

化石能源：包括煤、石油及其制成品，以及用化石能源作为燃料生产的外购电力、热力等的综合。

评分分为三档，同比前三年平均值（企业自身）降低 5%（含）以上的得 25 分，降低 0（不含）-5% 的得 20 分，持平或增长的得 0 分。

最高 25 分，最低 0 分。

B1.1.2 万元产值能耗降低率

万元产值综合能耗是一定时期企业单位综合能源消费量与工业总产值的比例，是反映企业能源经济效益高低的综合指标，其单位通常以“吨标准煤/万元”表示。万元产值综合能耗降低率是考核期内万元产值综合能耗较上一个考核期万元产值综合能耗的降低比例。

万元产值综合能耗降低率（%）=[上一考核期内万元产值综合能耗（吨标准煤/万元）-考核期内万元产值综合能耗（吨标准煤/万元）]/上一考核期内万元产值综合能耗（吨标准煤/万元）×100%

评分分为四档，降低 5%（含）以上的得 25 分，降低 3（含）-5%的得 15 分，降低 0-3%的得 10 分，增长的得 0 分。

最高 25 分，最低 0 分。

B1.2 资源能源利用

小型企业可能不适用部分指标，则同步调整适用项的权重。

$$BJ_2 = BJ_{2.1} + BJ_{2.2} + BJ_{2.3}$$

式中：

BJ₂=资源能源利用评分——最高 30 分，最低 0 分

BJ_{2.1}=余热余能回收利用率得分

BJ_{2.2}=循环水利用率得分

BJ_{2.3}=一般固体废物综合利用率得分

B1.2.1 余热余能回收利用率

余热余能回收利用率指年度回收利用的余热余能（吨标准煤）与综合能源消费量（吨标准煤）相加回收利用的余热余能（吨标准煤）之和的比率。

余热余能回收利用率（%）=回收利用的余热余能（吨标准煤）/[综合能源消费量(吨标准煤)+ 回收利用的余热余能（吨标准煤）]×100%

评分分为三档，同比前三年平均值（企业自身）增长 5%（含）以上的得 10 分，增长 0（不含）-5% 的得 5 分，持平或降低的得 0 分。

最高 10 分，最低 0 分。

B1.2.2 循环水利用率

循环水利用量是指在确定的用水单元或系统内，所有未经处理和处理后又重复使用的水量总量，包括循环水、串联水、回用水，不包括热力网内循环的热水。循环用水量以单次最大重复用水量为准，不应按重复使用次数叠加计算。

循环水利用率（%）=循环水利用量（吨）/[（循环水利用量+用新水量）（吨）]×100%

评分分为三档，同比前三年平均值（企业自身）增长 5%（含）以上的得 10 分，增长 0（不含）-5% 的得 5 分，持平或降低的得 0 分。

最高 10 分，最低 0 分。

B1.1.3 一般固体废物综合利用率

一般固体废物综合利用率指全年企业一般固体废物综合利用量减去综合利用往年贮存量与一般固体废物产生量的比率。

一般固体废物综合利用率指全年一般固体废物综合利用量占工业固体废物产生量(包括综合利用往年贮存量)的百分率。计算方法:一般固体废物综合利用率(%)=一般固体废物综合利用量÷(当年固体废物产生量+综合利用往年贮存量)100%。

评分分为三档，同比前三年平均值（企业自身）增长 5%（含）以上的得 10 分，增长 0（不含）-5% 的得 5 分，持平或降低的得 0 分。

最高 10 分，最低 0 分。

B1.3 能耗设备

BJ₃ 能耗设备得分对标节能设备应用率评分，最高 10 分，最低 0 分。

节能设备应用率（%）=节能设备配备量/耗能设备总量×100%

节能设备指《国家发展改革委等部门关于统筹节能降碳和回收利用 加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》发改环资〔2023〕178 号规定的节能水平、先进水平耗能设备。

按照对标排名，排名前三分之一得 10 分，排名后三分之一得 0 分，排名中间三分之一，按照排名名次进行插值法计算得分。

最高 10 分，最低 0 分。

B1.4 能源监测计量

BJ₄ 能源检测计量得分对标能源计量器具配备率评分。

能源计量器具配备率（%）=Ns/N1×100%

式中：Ns 为能源计量器具实际的安装配备数量；N1 为能源计量器具理论需要量。（《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006）

按照对标排名，排名前三分之一得 10 分，排名后三分之一得 0 分，排名中间三分之一，按照排名名次进行插值法计算得分。

最高 10 分，最低 0 分。

B1.5 本质节约总得分

BJ=BJ₁+BJ₂+BJ₃+BJ₄

式中：

BJ——本质节约对标总得分；

最高 100 分，最低 0 分。

B2 装备制造企业本质清洁对标评分方法

B2.1 碳排放

主要计算企业生产制造过程万元产值（收入）二氧化碳排放量。指评价期内企业二氧化碳排放量与工业总产值（或营业收入）的比值。

BQ₁ 评分方法：

将对标期内万元产值（收入）二氧化碳排放量与企业前三年万元产值（收入）二氧化碳排放量平均

值作比较：降低率在 10%（含）以上的得 20 分，降低率在 3%（含）-10%的，得 14-19 分，降低率在 2%（含）-5%的得 1-13 分，降低率低于 2%的不得分。

满分 20 分，最低 0 分。

B2.2 污染物排放

主要计算对标期内企业万元产值（收入）二氧化硫排放量、万元产值（收入）氨氮排放量、万元产值（收入）化学需氧量排放量。

指对标期内企业二氧化硫排放量、氨氮排放量、化学需氧量与工业总产值（或营业收入）的比值。

BQ₂ 评分方法：

分别将对标期内万元产值（收入）二氧化硫排放量、万元产值（收入）氨氮排放量、万元产值（收入）化学需氧量排放量与企业前三年相应平均值作比较：降低率在 10%（含）以上的得 10 分，降低率在 5%（含）-10%的，得 7-10 分，降低率在 3%（含）-5%的得 1-6 分，降低率低于 3%的不得分。

满分 30 分（其中万元产值（收入）二氧化硫排放量、万元产值（收入）氨氮排放量、万元产值（收入）化学需氧量排放量每项 10 分），最低 0 分。

B2.3 绿电占比

指产品生产制造过程中使用绿电占企业总体电力消费的比例。

注：1. 绿电是指在生产过程中二氧化碳排放量为零或趋近于零的电力，主要来源为太阳能、风力等可再生能源。

2. 绿电需要企业通过省间或省内绿色电力交易取得绿色电力证书。

BQ₃ 评分方法：

对标期内绿电占比同比增加率在 10%（含）以上的得 20 分，增加率在 5%（含）-10%的，得 14-19 分，增加率在 3%（含）-5%的得 1-13 分，增加率低于 3%的不得分。

B2.4 产品绿色制造水平

低碳零碳产品产值占比，指对标期内企业生产的低碳零碳产品产值（或营业收入）与企业工业总产值（或营业收入）的比值。

低碳零碳产品：指具备低能耗、低污染、低排放特点的产品。如发电设备制造业，主要为风电、太阳能发电、水电、生物质发电、地热能发电等可再生能源装备。

BQ₄ 评分方法：

对标期内低碳零碳产品产值占比同比增加率在 10%（含）以上的得 30 分，增加率在 5%（含）-10%的，得 20-29 分，增加率在 3%（含）-5%的得 11-19 分，增加率在 1%（含）-3%的得 5-10 分，增加率低于 1%的不得分。

满分 30 分，最低 0 分

B2.5 本质清洁总得分

$$BQ=BQ_1+BQ_2+BQ_3+BQ_4$$

式中：

BQ——本质清洁对标总得分；

最高 100 分，最低 0 分。

B3 装备制造企业本质安全对标评分方法

B3.1 安全事件事件

$$BA_1=BA_{1.1}+BA_{1.2}$$

式中：

BA_1 ——安全事故得分——最高 40 分，最低 0 分

$BA_{1.1}$ ——生产安全得分

$BA_{1.2}$ ——非计划停运得分

B3.1.1 生产安全

主要是厂内生产安全事故及处理。

$$BA_{1.1} = 10 - S_{\text{Net}} - S_{\text{Human}}$$

式中：

$BA_{1.1}$ ——生产安全得分；

S_{Net} ——生产安全事故扣分。特别重大、重大事故，每起扣 5 分；较大事故，每起扣 3 分；一般事故，每起扣 1 分；

S_{Human} ——千人事故起数扣分。负主要和同等责任人身事故，每死亡 1 人 5 分；负一定或连带责任人身事故，每死亡 1 人扣 3 分；负主要和同等责任人身事故，每重伤 1 人扣 3 分；负一定或连带责任人身事故，每重伤 1 人扣 2 分；

满分 10 分，最低 0 分。特别重大事故、重大事故、较大事故和一般事故的分级依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（2017 年国务院令 493 号）、《电力安全事故应急处置和调查处理条例》（2011 年国务院令 599 号）相关规定划分。

B3.1.2 非计划停运

主要是设备质量原因导致的发电设备/电网非计划停运。

$$BA_{1.2} = 30 \times (2 - \frac{C_e}{C})$$

式中：

$BA_{1.2}$ ——非计划停运得分；

C_e ——对标期内企业等效非计划停运小时数，小时/台年；

C ——前 3 年企业等效非计划停运小时数平均值，小时/台年；

最高 30 分，最低 0 分。

B3.2 双重预防机制

$$BA_2 = BA_{2.1} + BA_{2.2}$$

式中：

BA_2 = 双重预防机制得分——最高 30 分，最低 0 分

$BA_{2.1}$ = 安全风险管控能力得分

$BA_{2.2}$ = 隐患排查治理能力得分

B3.2.1 安全风险管控能力（重大危险源）

主要是有效管控安全风险数，体现企业安全风险管控能力。

$$BA_{2.1} = \frac{F_{gk}}{F_z} \times 10$$

式中：

$BA_{2.1}$ ——安全风险管控能力得分；

F_{gk} ——企业有效管控安全风险数量，条；

F_z ——风险清单中的一般以上安全风险总数，条。

最高 10 分，未建立风险清单扣 10 分，最低 0 分。

B3.2.2 隐患排查治理能力

$$BA_{2.2} = \frac{Y_{gk}}{Y_z} \times 10$$

式中：

$BA_{2.2}$ ——隐患排查治理能力得分；

Y_{gk} ——企业有效治理的隐患数量，条；

Y_z ——隐患清单中的一般以上隐患总数，条。

最高 10 分，未建立隐患清单扣 10 分，最低 0 分。

B3.3 设备设施安全管理

BA_3 设备设施安全管理得分主要对标装备制造过程中强制性标准执行情况评分。

满分 20 分，最低 0 分。该项满分为 20 分，未按照国家/行业装备制造相关强制性标准执行标准开展生产的，每处扣 5 分，扣完为止；相关安全生产主管部门负面评定，每次扣 10 分，扣完为止。

B3.4 产品质量安全

$$BA_4 = BA_{4.1} + BA_{4.2}$$

式中：

BA_4 = 产品质量安全得分——最高 20 分，最低 0 分

$BA_{4.1}$ = 质量损失得分

$BA_{4.2}$ = 技术交底及现场服务到位率得分

B3.4.1 质量损失

主要是企业处理不良产品形成的万元产值（收入）采购制造全口径质量损失。

$$BA_{4.1} = 10 \times \left(2 - \frac{U_t}{U} \right)$$

式中：

$BA_{4.1}$ ——质量损失得分；

U_t ——对标期内企业万元产值（收入）采购制造全口径质量损失，万元/万元产值（收入）；

U ——前 3 年企业万元产值（收入）采购制造全口径质量损失平均值，万元/万元产值（收入）；

最高 10 分，最低 0 分。

B3.4.2 技术交底及现场服务到位率

主要是指企业合同完美履约情况。

$$BA_{4.2} = \frac{S_t}{S} \times 10$$

$$S_j = \left(1 - \frac{Z_j}{Z}\right) \times 100\%$$

式中：

$BA_{4.2}$ ——合同完美履约得分；

S_t ——对标期内企业合同完美履约率，%；

S ——前 3 年企业合同完美履约率平均值，%；

S_j ——企业合同完美履约率，%；

Z_j ——企业技术交底及现场服务不到位合同数，份；

Z ——企业合同总数，份；

最高 10 分，最低 0 分。

B3.5 本质安全总得分

$$BA = BA_1 + BA_2 + BA_3 + BA_4$$

式中：

BA ——本质安全对标总得分；

最高 100 分，最低 0 分。

B4 装备制造企业本质可持续对标评分方法

B4.1 财务资产

$$BK_1 = BK_{1.1} + BK_{1.2} + BK_{1.3} + BK_{1.4}$$

式中：

BK_1 = 财务资产得分——最高 50 分，最低 8 分。

$BK_{1.1}$ = 营业收入得分

BK_{1.2}=利润总额得分

BK_{1.4}=全员生产率得分

B4.1.1 营业收入

营业收入得分=统计期营业收入/前5年企业营业收入平均值×10。最高10分，最低0分。

B4.1.2 利润总额

利润总额得分=统计期利润总额/前5年企业利润总额平均值×15。最高15分，最低0分。

B4.1.3 净资产收益率

(1) 净资产收益率=企业净利润/平均净资产。

(2) 净资产收益率得分：按照对标排名，排名前三分之一得10分，排名后三分之一得3分，排名中间三分之一，按照排名名次进行插值法计算得分。

最高10分，最低3分。

B4.1.4 全员劳动生产率

(1) 全员劳动生产率=劳动生产总值/全部从业人员平均人数。

(2) 全员劳动生产率得分：按照对标排名，排名前三分之一得15分，排名后三分之一得5分，排名中间三分之一，按照排名名次进行插值法计算得分。

最高15分，最低5分。

B4.2 创新发展

BK₂创新发展得分主要对标创新成果评分，最高20分，最低0分。

各企业应建立完善的创新发展机制，制定管理创新、科技创新、新技术转化应用的规划与保障制度，并有效运行，促进企业的创新发展。创新成果指标包括管理创新、科技成果、新技术应用等方面。

(1) 作为第一完成单位每获得1项国家级管理创新成果奖项加4分，获得1项行业级管理创新成果奖项加2分，获得1项地方或团体级管理创新成果奖项加1分，获得1项集团级管理创新成果奖项加0.5分。

(2) 入选能源局首台（套）技术装备名录的成果，牵头独立承担的加3分，牵头共同完成的加2分，参与完成的加1分。

(3) 作为第一完成单位，或作为第二完成单位但第一完成单位为科研单位（院所）的，每取得1项发明专利授权加2分，每受理1项发明专利加1分。3项实用新型或外观设计专利可折合1项发明专利。

(4) 作为第一完成单位，或作为第二完成单位但第一完成单位为科研单位（院所）的，每发表 1 部专著加 1 分。

(5) 作为第一完成单位，或作为第二完成单位但第一完成单位为科研单位（院所）的，每发布 1 项国家标准加 3 分，发布 1 项行业标准加 2 分，发布 1 项地方标准和团体标准加 1 分。

(6) 每采用实施 1 项创新技术，加 0.5 分。

B4.3 人才发展

BK₃人才发展得分主要对标人才当量密度评分，最高 15 分，最低 5 分。

人才当量密度=Σ 最高折算值（职工学历、学位、职称、技能等级、优秀人才折算值）/在岗职工总数。其中折算值=系数×人数。

学历：博士、硕士、本科、大专、中专\技校\职高、高中、初中及以下系数分别为：1.5、1.2、1、0.8、0.6、0.4、0。

职称：正高、副高、中级、初级、无职称系数分别为 1.5、1.2、1、0.6、0。

技能等级：高级技师、技师、高级工、中级工、初级工、无技能等级系数分别为 1.3、1、0.8、0.6、0.4、0。

优秀人才：院士、国家级人才、公司级人才系数分别为 10、5、2。

按照对标排名，排名前三分之一得 15 分，排名后三分之一得 5 分，排名中间三分之一，按照排名名次进行插值法计算得分。

B4.4 企业转型

BK₄企业转型得分主要对标数字化转型评分，最高 15 分，最低 0 分。

利用云大物移智链等新技术加快推进数字化转型，建立完善的数字化运营管控平台、数字化设计工艺平台、数字化生产管理平台、数字化设备检修维护平台、设备健康状态诊断平台、数字化质量管理平台等相关数字化系统，并有效运转，每项加 2 分。获得“智能制造示范工厂”“智慧工厂”“数字工厂”等省部级对标加 3 分。

B4.5 本质可持续总得分

$$BK=BK_1+BK_2+BK_3+BK_4$$

式中：

BK——本质可持续对标总得分；

最高 100 分，最低 13 分。

B5 装备制造企业本质美丽对标评分方法

B5.1 党建评分方法

$$BM_1 = BM_{1.1} + BM_{1.2} + BM_{1.3}$$

式中：

BM_1 = 党建得分——最高分 15 分，最低 0 分

$BM_{1.1}$ = “三会一课” 数量得分

$BM_{1.2}$ = 党建活动数量得分

$BM_{1.3}$ = 党建品牌得分

B5.1.1 “三会一课” 数量

企业在对标年度内完成“三会一课”制度的会议数量指标，每完成一项得 2 分。最高 8 分，最低 0 分。

（1）支部大会每季度召开一次，会议由党支部书记主持，书记不在时由副书记主持。会议由全体党员参加，根据内容的需要，有时可吸收非党干部或入党积极分子列席参加。得 2 分。

（2）支部委员会每月召开一次，会议由党支部书记主持，书记不在时由副书记主持。会议由全体支委会成员参加。得 2 分。

（3）党小组会每月至少召开一次。会议由小组全体党员参加，由党小组长主持。得 2 分。

（4）党课每年不少于四次，由各支部负责实施。每次党课以集中学习为宜，一般应吸收入党积极分子一起听课。得 2 分。

B5.1.2 党建活动数量

企业在对标年度内每季度完成三次及以上党建共建活动，得 3 分，完成两次得 1 分。完成一次及以下不得分。最高 3 分，最低 0 分。

B5.1.3 党建品牌

企业在生产经营管理中重视党支部的党建品牌创建工作，每满足一项党建品牌创建要点得 1 分，最高 4 分，最低 0 分。党建品牌创建要点包括：

（1）制定品牌定位：党建品牌应具有中华民族的特点和中国共产党的先进性，同时体现党的优越性和先进性。得 1 分。

（2）提出品牌口号：品牌口号应简明易懂，具有承载力和感染力。得 1 分。

(3) 设计品牌形象：品牌形象应符合品牌特点，如通过标志设计，传达一种氛围和价值观念，彰显党建特色。得 1 分。

(4) 建立品牌声誉：通过良好的党建实践，提高党建品牌的声誉，让更多人认识 and 了解党建工作。得 1 分。

B5.2 企业和谐评分方法

BM₂企业和谐得分对标员工满意度评分，最高 10 分，最低 0 分。

企业在对标期内以不记名在线调研的形式，采集包括“工作性质本身、薪酬与回报、晋升与发展、上级管理、同事与工作环境”等在内的员工满意度数据，并按下列规则评分：

(1) 总体调查结果为“非常满意”得 10 分。

(2) 总体调查结果为“比较满意”得 8 分。

(3) 总体调查结果为“一般”得 4 分。

(4) 总体调查结果为“不满意”得 0 分。

B5.3 文明生产评分方法

$$BM_3 = BM_{3.1} + BM_{3.2}$$

式中：

BM₃ = 文明生产得分——最高 25 分，最低 0 分

BM_{3.1} = 生产现场文明管理得分

BM_{3.2} = 厂界噪声得分

B5.3.1 生产现场文明管理

在对标期内，企业提供生产现场日常管理材料：

(1) 有制定包括整理(seiri)、整顿(seiton)、清洁(seiketsu)、清扫(seiso)、素养(shitsuke)、安全(security)在内的考核及评分标准得 5 分；

(2) 有月度实施结果的图文说明材料得 5 分；

(3) 有每月监察考核结果记录得 5 分。

每项没有提供材料 0 分，视材料完善程度及执行情况 1-5 分打分。生产现场文明管理 CM₃ 最高分 15 分，最低分 0 分。

B5.3.2 厂界噪声

对标期内，企业在生产运行中声音排放不超过国家规定的环境噪声排放标准，厂界内噪声环境控制在国家标准值以内。满足居住、商业、工业混杂区，昼间 60dB、夜间 50dB 以内得 10 分，一次一处超过扣 5 分，接到过相关部门噪音处罚 0 分。

B5.4 产品形象评分方法

$$BM_4=BM_{4.1}+BM_{4.2}+BM_{4.3}$$

式中：

BM_4 =产品形象得分——最高 20 分，最低 0 分

$BM_{4.1}$ =产品美誉度得分

$BM_{4.2}$ =价值评估得分

$BM_{4.3}$ =品牌 VI 执行统一情况得分

B5.4.1 产品美誉度

对标期内，企业提供三方产品用户满意度调查结果，超过 85%比例“非常满意”得 7 分，大部分“满意”得 5 分，大部分“一般”及以下不得分。最高 7 分，最低 0 分。

B5.4.2 价值评估

参考中国品牌建设促进会、中国资产评估协会、国务院国资委新闻中心等单位举办的“中国品牌日”等品牌价值评估榜单活动，未上榜单位参考专业三方机构给出的品牌价值评估评价，品牌价值提升或者持平得 5 分，品牌价值行业排名后退 3 位以内或者与上年同期价值评估下降值不超过 5%，得 3 分，后退更多不得分。最高 5 分，最低 0 分。

B5.4.3 品牌 vi 执行统一情况

对标期内，企业提供相关材料说明，在企业管理中：

(1) 有统一企业 vi 执行手册并发放推广得 4 分，否则不得分。

(2) 公司对外宣传物料中，企业 logo、企业标识色、企业四季着装、企业 IP 形象等视觉识别系统统一性视执行情况 0-4 分打分。

最高 8 分，最低 0 分。

B5.5 社会形象评分方法

$$BM_5=BM_{5.1}+BM_{5.2}+BM_{5.3}$$

式中：

BM_5 =社会形象得分——最高 30 分，最低 0 分

BM_{5.1}=企业信用对标得分

BM_{5.2}=企业荣誉得分

BM_{5.3}=无负面社会影响事件

B5.5.1 企业信用对标

对标期内，企业提供三方信用对标机构信用等级对标：

- （1）企业信用对标极好，信用风险极低，或者 A 级，得 10 分；
- （2）企业信用对标较好，信用风险较低，或者 B 级，得 7 分；
- （3）企业信用对标一般，信用风险一般，或者 C 级，得 3 分；
- （4）企业信用对标较差，信用风险较高，或者 D 级，得 0 分；
- （5）其他情况得 0 分。

最高 10 分，最低 0 分。

B5.5.2 企业荣誉

企业在生产运行管理过程中：

- （1）企业及员工、产品每获得一项省、部级及以上的荣誉奖项得 1 分，对标总分值 3 分。
- （2）企业及员工、产品每获得一次国家级媒体正面专题报道得 1 分，对标总分值 3 分。
- （3）在企业公益建设中，对外捐赠、扶持支出占单位营收比例比上一年提升或持平，得 2 分，否则不得分；乡村振兴项目比例比上一年提升或持平，得 2 分，否则不得分。

最高 10 分，最低 0 分。

B5.5.3 无负面社会影响事件

企业在生产、经营领域中，不发生以下情况：

- （1）违法违规事故。违法违规事故是指由于企业违反法律法规、规章制度和标准规定，或者存在管理缺陷、技术缺陷等问题导致人身、财产和环境等方面损失的事件。
- （2）产品质量、安全事故。产品质量、安全事故是指产品不能满足预期或规定的用途，存在潜在的质量隐患造成经济损失或人员伤亡及其他损失的意外情况。
- （3）不良影响的政治事件、危害企业形象事件、廉政事件。

对标年期内无负面社会影响事件得 10 分，企业每发生一起不良负面社会影响事件，视影响程度扣 1-4 分，最多扣 10 分，即本项 0 分，造成大范围重大社会影响对企业形象造成重创并没有有效公关挽

回的，本项 0 分。

最高 10 分，最低 0 分。

B5.6 本质美丽总得分

装备制造企业本质美丽总得分：

$$BM=BM_1+BM_2+BM_3+BM_4+BM_5$$

式中：

BM——装备制造企业本质美丽对标总得分；

最高分 100 分，最低分 0 分。
