

团 体 标 准

T/CFA 0195—2025

质量分级及“领跑者”评价要求 球墨铸铁井盖、箅子及附件

Assessment requirements for quality grading and forerunner
– Covers, gratings and accessories made of ductile iron

(公告稿)

2025-04-11 发布

2025-07-10 实施

中 国 铸 造 协 会 发布



版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—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》
T/CAS 700—2023、T/CSTE 0321—2023《质量分级及“领跑者”评价标准编制通则》 的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由企业标准“领跑者”工作委员会提出。

本文件由中国铸造协会、中国技术经济学会归口。

本文件起草单位：晋城市科裕达铸造有限公司、新兴铸管股份有限公司、邯郸市虹光铸造有限公
司、湖南金龙智造有限公司、山西金秋铸造有限公司。

本文件主要起草人：任巨良、闫军顿、陈建华、赵利强、王志强、杨志奎、尚红亮。

本文件为首次发布。



T/CFA 0195-2025

质量分级及“领跑者”评价要求 球墨铸铁井盖、箅子及附件

1 范围

本文件规定了球墨铸铁井盖、箅子及附件产品质量及企业标准水平的基本要求、评价指标及要求、评价方法及等级划分。

本文件适用于球墨铸铁井盖、箅子及附件产品质量和企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评估、“领跑者”评价以及相关认证时可参照使用，企业在制定企业标准时也可参照本文件。

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；凡是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 1348 球墨铸铁件
GB/T 6414 铸件 尺寸公差、几何公差与机械加工余量
GB/T 9441 球墨铸铁金相检验
GB/T 19001 质量管理体系 要求
GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
GB/T 23858 检查井盖
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 41401 智能井盖
CJ/T 511-2017 铸铁检查井盖
HG/T 3080 防震橡胶制品用橡胶材料
T/CFA 02010206.1-2016 球墨铸铁井盖、箅子及附件
T/CSTE 0421 质量分级及“领跑者”产品标识

3 术语和定义

GB/T 23858-2009、GB/T 41401 -2022 、T/CFA 02010206.1-2016 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

井盖 manhole cover

用于各种管道检查井的可开启的井口封闭物，由井盖板与井座组成。

3.2

箅子 grating

安装在管沟上用于排除地面水的构件，由箅板和井（箅）圈组成。

3.3

附件 accessory

在井座、井盖/算子上配合使用的元器件，例如铰链、锁紧附件等。

3.4

嵌入深度 $A(\text{mm})$ depth of insertion

井座上顶面至井盖或算子底面之间的立面配合深度。

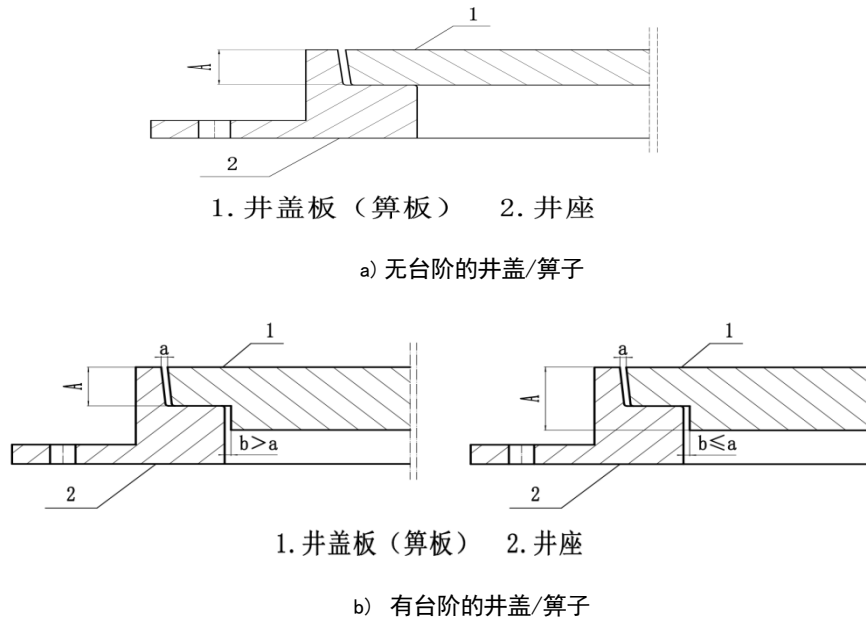


图 1 嵌入深度

3.5

井座支承面 support surface

井座与井盖板或算板接触支承的部位，支承面宽度（B1）见图2。

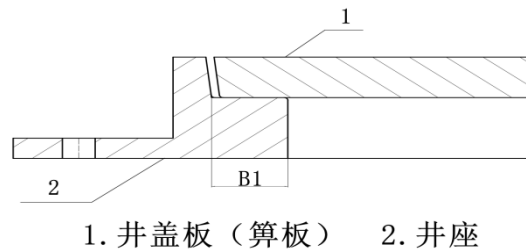
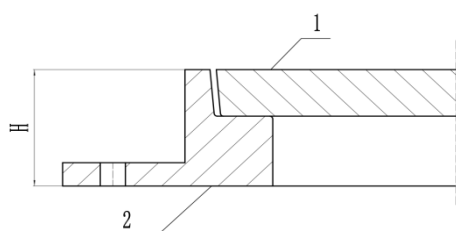


图 2 井座上与井盖板或算板接触部位的宽度

3.6

井座高度

井座的上顶面与底面之间的距离。



1. 井盖板（算板） 2. 井座

图 3 井座高度

3.7

通风孔 vent

井盖上用于通风排气的孔。通风孔面积为每套井盖板上的全部通风孔面积之和。

注：T/CFA 02010206.1-2016中称为“通气孔”。

3.8

橡胶材料 Rubber material

安装于井盖或算子上，起密封、静音、减震等作用的橡胶制品。

3.9

槽孔 slotted hole

算板上用于排水的孔。

3.10

残余变形 residual deformation

不可恢复的永久变形，是指已经进入塑性阶段的材料在卸载至初始状态后，其变形不能回到初始状态，而存在的一部分无法恢复的变形。

3.11

承载能力 carrying capacity

井盖或算子可承受的公称载荷，划分组级的依据。

4 评价指标体系

4.1 基本要求

4.1.1 近三年，生产企业无较大及以上环境、安全、质量事故。

4.1.2 企业应未列入国家信用信息严重失信主体相关名录。

4.1.3 企业应根据 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 45001 建立并运行相应质量、环境和职业健康安全，鼓励企业根据自身运营情况建立更高水平的相关管理体系。

4.1.4 产品应为量产产品，球墨铸铁井盖、算子及附件领跑标准应满足国家标准 GB/T 23858-2009 规定的要求。

5 评价指标及要求

5.1 评价指标分类

5.1.1 球墨铸铁井盖、算子及附件质量分级及“领跑者”评价指标体系包括基础指标、核心指标和创

新性指标。

5.1.2 基础指标包括机构和尺寸要求、性能要求、外观和材料性能。

5.1.3 核心指标包括力学性能、橡胶材料、标记、抽样与检验和判定规则。核心指标分为三个等级，包括领跑者水平，相当于企标排行榜中 5 星级水平；优质水平，相当于企标排行榜中 4 星级水平；达标水平，相当于企标排行榜中 3 星级水平。

5.1.4 创新性指标包括铰链周围的缝隙、井座承载面积、安全、防腐蚀性能要求、智能井盖设计与制造、防意外闭合机构、防护装置（栅板、网），划分成领跑者水平和优质水平两个等级，其中领跑者水平相当于企标排行榜中的 5 星级水平，优质水平相当于企标排行榜中 4 星级水平。

5.2 评价指标体系框架

5.2.1 球墨铸铁井盖、箅子及附件“领跑者”标准评价指标体系框架符合表 1 的规定。

表 1 球墨铸铁井盖、箅子及附件评价指标体系

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判断依据/方法
				领跑者水平 (5 星级)	优质水平 (4 星级)	达标水平 (3 星级)	
1	基础 指标	结构和 尺寸要求	GB/T 23858-2009 CJ/T 511-2017 GB/T 6414	1) 嵌入深度应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.4 的规定。 2) 井盖或箅子与井座接触支撑面的宽度应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.6 和 CJ/T 511-2017 中 7.2.2.5 的规定。 3) 总间隙应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.5 的规定。 4) 通风井盖上的通风孔面积, 应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.7 的规定。 5) 带有铰接的井盖或箅子的开启角度应不小于 100°, 应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.2 和 CJ/T 511-2017 中 7.2.4.1 的规定。 6) 井座高度应符合 T/CFA 02010206.1-2016 中 6.15 的有关规定。 7) 箅子的槽孔尺寸应符合 T/CFA 02010206.1-2016 中 6.8 的有关规定。 8) 各部位尺寸误差, 应符合 GB/T 6414 的有关规定, 且尺寸公差等级不低于 DCTG 10 级, 壁厚公差不得低于 DCTG 11。			GB/T 23858-2009 中 6.2.2、6.2.4、6.2.6、6.2.7 和 CJ/T 511-2017 中 7.2.2.5、7.2.4.1、7.2.5.3
2		性能要求	GB/T 23858-2009 CJ/T 511-2017、	1) 防滑性能应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.1 的规定。 2) 适配性能应符合 GB/T 23858-2009 中 6.2.8.3 和 CJ/T 511-2017 中 6.6 的规定。			GB/T 23858-2009 中 6.2.1、6.2.8.3 和 CJ/T 511-2017 中 6.6、7.2.2.1
3		外观	GB/T 23858-2009 CJ/T 511-2017	1) 内外表面应光洁、平整, 花纹及铸字清晰饱满。 2) 不允许有粘砂、多肉、裂纹、冷隔、气孔、砂眼、缩陷等铸造缺陷。 3) 外观应符合 GB/T 23858-2009 中 6.1 和 CJ/T 511-2017 中 7.1 的规定。			GB/T 23858-2009 中 6.1 和 CJ/T 511-2017 中 7.1
4	核心指标	材料性能	CJ/T 511-2017、 GB/T 1348	井盖、箅子和井座的材料性能应符合 CJ/T 511-2017 中 7.4 的规定。			CJ/T 511-2017 中 7.4
5			GB/T 1348 GB/T 9441	石墨形态: 球化级别 2 级以上, 石墨颗粒大小 6 级以上。	石墨形态: 球化级别 3 级以上, 石墨颗粒大小 5 级以上。	石墨形态: 球化级别 3 级以上, 石墨颗粒大小 5 级以上。	GB/T 1348、 GB/T 9441
6		力学性能	GB/T 23858-2009 CJ/T 511-2017	1. 残余变形: 不大于 GB/T 23858-2009 中 6.3.2 的表 7 和 CJ/T 511-2017 中 7.3.4 表 11 的规定值的 90 %, 当规定值 ≤ 1.5 mm 时, 执行规定值。	1. 残余变形: 不大于 GB/T 23858-2009 中 6.3.2 的表 7 和 CJ/T 511-2017 中 7.3.4 表 11 的规定值的 95 %, 当规定值 ≤ 1.5 mm 时, 执行规定值。	1. 残余变形: 应符合 GB/T 23858-2009 6.3.2 的表 7 和 CJ/T 511-2017 中 7.3.4 表 11 的规定。	GB/T 23858-2009 中 6.3.2 的表 7 和 CJ/T 511-2017 中 7.3.4 的表 11

表 1 （续）

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判断依据/方法
				领跑者水平 (5 星级)	优质水平 (4 星级)	达标水平 (3 星级)	
	核心指标		GB/T 23858-2009 CJ/T 511-2017	2. 承载能力：应符合 GB/T 23858-2009 中 6.3.1 的表 6 CJ/T 511-2017 中 7.3 表 10 的 规定，且不低于试验载荷值的 110 %。	2. 承载能力：应符合 GB/T 23858- 2009 中 6.3.1 的表 6 和 CJ/T 511-2017 中 7.3 表 10 的规定， 且 不 低 于 规 定 试 验 载 荷 值 的 105 %。	2. 承载能力： 应符合 GB/T 23858- 2009 中 6.3.1 的表 6 和 CJ/T 511-2017 中 7.3 表 10 的规定， 且不低于规定试验载荷值。	GB/T 23858-2009 中 6.3.1 的表 6 和 CJ/T 511-2017 中 7.3 表 10
7		橡胶材料	HG/T 3080、 CJ/T 511-2017	1、井盖或箅子上如果使用有橡胶材料，应符合 HG/T 3080 和 CJ/T 511-2017 中 5.5 的规定。			HG/T 3080 、 CJ/T 511-2017 中 5.5
2、橡胶材料质地应均匀，不得有蜂窝、气孔、褶皱、缺胶、开裂、飞边及外伤缺口等缺陷。							
8		标志	GB/T 23858- 2009 CJ/T 511-2017	1. 井盖或箅子产品应有清晰且持久的、铸出的标记。			CJ/T 511-2017 中 10.1、 GB/T 23858- 2009 中 9.1
				2. 标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、球墨铸 铁材质牌号、用途、井盖设施权属 单位的名称、需方要求的标记、生 产厂家名称或商标、生产日期。	2、标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、球墨铸 铁材质牌号、用途、生产厂家名称 或商标、生产日期。	2、标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、生产厂 家名称或商标、生产日期。	
9		抽样检验	GB/T 23858- 2009、CJ/T 511- 2017	1. 受检批数量，不小于 100 套，不大于 1000 套。			GB/T 23858-2009 中 的 8.2 、8.3.2.1 、 8.3.2.2、8.3.3 和 CJ/T 511-2017 中的 7.4 表 12、9.2 、 9.3.2.1、9.3.2.2 、 9.3.3
				2. 标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、球墨铸 铁材质牌号、用途、井盖设施权属 单位的名称、需方要求的标记、生 产厂家名称或商标、生产日期。	2、标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、球墨铸 铁材质牌号、用途、生产厂家名称 或商标、生产日期。	2、标记应包含下列内容： 承载等 级、执行标准、公称尺寸、生产厂 家名称或商标、生产日期。	
	3. 各检验项次全部合格。			3. 残余变形、承载能力均合格， 其 它检验项次有 ≥ 1 项次不合格， 再次抽取 5 套进行检验，均合格。	3. 残余变形、承载能力均合格， 其 它检验项次有 ≥2 项次不合格， 再 次抽取 5 套进行检验， 允许有 ≤2 项次不合格。		
10	创新指标	铰链周围的 缝隙	T/CFA 02010206.1-2016	具备 T/CFA 02010206.1-2016 中 6.4.2 全部规定。	具备 T/CFA 02010206.1-2016 中 6.4.2.1 和 6.4.2.3 的规定。		T/CFA 02010206.1- 2016 中的 6.4.2
井座承载 面积		具备 T/CFA 02010206.1-2016 中 6.14 的全部规定。					T/CFA 02010206.1- 2016 中 6.14
12		安全、防腐蚀 性能要求		1) 安全性能应符合 T/CFA 02010206.1-2016 中 7.7.2、7.7.3 、8.7 和附录 G 的规定。 2) 防腐性能应符合 T/CFA 02010206.1-2016 中 5.3、5.4 的规定。			T/CFA 02010206.1- 2016 中 7.7、8.7、 5.3、5.4、附录 G

表 1（续）

序号	指标类型	评价指标	指标来源	指标水平分级			判断依据/方法
				领跑者水平 (5 星级)	优质水平 (4 星级)	达标水平 (3 星级)	
13	创新指标	智能井盖设计与制造	GB/T 41401-2022	具备 GB/T 41401-2022 中规定的全部功能。	具备 GB/T 41401-2022 中 4.2.1、4.2.2、4.2.6、4.2.7、4.2.8 规定的功能。	—	GB/T 41401-2022 中 4.2.1、4.2.2、4.2.6、4.2.7、4.2.8
14		防意外闭合机构	T/CFA 02010206.1-2016	带有铰链的井盖、算子，开启后自动锁止，防止意外闭合。	带有铰链的井盖、算子，开启后自动锁止，防止意外闭合。	带有铰链的井盖、算子，开启后手动锁止，防止意外闭合。	T/CFA 02010206.1-2016 中的 6.16
15		防护装置（栅板、网）		井盖、算子具有相同寿命的防护栅板结构。	井盖、算子具有相同寿命的防护栅板结构。	—	T/CFA 02010206.1-2016 中的 6.18、6.19
16		质量追溯		履行 4 项检验并有可追溯记录。	履行 3 项检验并有可追溯记录。	履行 2 项检验并有可追溯记录。	T/CFA 02010206.1-2016 中的 9.2

6 评价方法及等级划分

- 6.1 对具体产品企业标准的全部指标进行综合评价，评价结果划分为领跑者水平、优质水平、达标水平，划分依据见表 2。
- 6.2 综合评价满足表 2 中领跑者水平的企业标准为“领跑者”标准，符合表 2 中领跑者水平的产品为“领跑者”产品，自我声明标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.4 图 4-1 自我声明“领跑者”标识，认证标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.5 图 5-1 “领跑者”产品认证标识。
- 6.3 综合评价满足表 2 中优质水平的企业标准为“优质”标准，符合表 2 中优质水平的产品为“优质”产品，自我声明标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.4 图 4-2 自我声明“优质”标识，认证标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.5 图 5-2 “优质”产品认证标识。
- 6.4 综合评价满足表 2 中达标水平的企业标准为“达标”标准，符合表 2 中达标水平的产品为“达标”产品，自我声明标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.4 图 4-3 自我声明“达标”标识，认证标识可使用 T/CSTE 0421 中 4.5 图 5-3 “达标”产品认证标识。

表 2 指标评价要求及等级划分

评价等级	满足条件			
领跑者水平	基本要求	基础指标要求	核心指标领跑者水平 (5 星级) 要求	创新性指标达到先进水平要求
优质水平			核心指标优质水平 (4 星级) 要求	创新性指标达到平均水平要求
达标水平			核心指标达标水平 (3 星级) 要求	—