

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

铁路运输草支垫技术规范

Technical Specifications for Railway Transport of Grass Straw Pads

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 结构 1

5 技术要求 1

6 试验方法 2

7 检验规则 3

8 标志、包装、运输和贮存 4

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》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。

本文件由灵武市三园草制品专业合作社联合社提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：灵武市三园草制品专业合作社联合社、宁夏三园草工贸有限公司、灵武市文武草制品专业合作社。

本文件主要起草人：

铁路运输草支垫技术规范

1 范围

本文件规定了铁路运输草支垫的结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于铁路运输草支垫的生产和检验。

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 191 包装储运图示标志

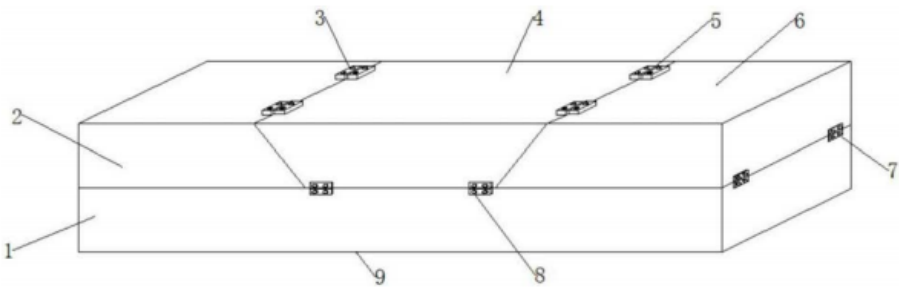
GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 结构

产品结构如图 1 所示。



说明：

1——第一草支垫；

2——第二草支垫；

3——第一可自由拆卸金属合页；

4——第三草支垫；

5——第二可自由拆卸金属合页；

6——第四草支垫；

7——第三可自由拆卸金属合页；

8——第四可自由拆卸金属合页；

9——草支垫主体。

图1 产品结构图

5 技术要求

5.1 外观

外观应整洁，有层次，无乱草出现。铁丝捆扎部位应在同一侧，长出的铁丝头应嵌入草支垫的内部。

5.2 尺寸规格及公差

应符合表 1 的规定。

表1 尺寸规格及公差

单位为mm

项目		尺寸及公差			
		D30	D70	D100	D120
长度		1 450±10	1 450±10	1 450±10	1 450±10
宽度		160+5	160+5	160+5	160+5
高度		30+10	70+10	100+10	120+10
倾斜度	端面	10	10	10	10
	侧面	5	5	5	5
	平面	5	5	5	5
注：长度也可根据实际需要确定。					

5.3 材质

应使用优质、干燥稻草， $\phi 1.6\text{ mm}$ 或 $\phi 0.7\text{ mm}$ 镀锌铁线。不应使用腐烂变质的稻草和有伤痕、锈蚀的铁线。

5.4 工艺

- 5.4.1 草支垫应使用专用模具，机械挤压成型。
- 5.4.2 稻草应松散入模，理顺后，顺模方向分层填充；稻草根部应朝向模具两端，中部根、梢应交错重叠放置，均匀填平压实。
- 5.4.3 用 $\phi 1.6\text{ mm}$ 的镀锌铁线捆扎时，每道不应小于 2 股；用 $\phi 0.7\text{ mm}$ 的镀锌铁线捆扎时，每道不应小于 4 股。
- 5.4.4 每根草支垫两端捆扎线距草支垫端部为 50 mm，第二道距第一道不大于 70 mm，中部各道的间距不大于 140 mm。
- 5.4.5 压实后捆扎，铁线余尾长度不应小于 50 mm，绕制成麻花状，各股受力均匀，铁线头应折弯压入侧面线股内。
- 5.4.6 草支垫的成型压力不低于 500 kN，撒压后捆扎线不应有松开和断裂。
- 5.4.7 下层内部设置塑胶海绵层，中层内部设置交叉折叠干草束层，干草束层内部设有弹簧减震器防护棉层，防护棉层内有减震弹簧器，减震弹簧器内部含减震弹簧；上层内部设置玻纤布层，顶部设置镀锌铁线，且镀锌铁线多条呈等距排列并相互传错交叉布置。

5.5 性能要求

- 5.5.1 单根草支垫允许承载重量和压实后高度值应符合表 2 的规定。

表2 允许承载重量和压实后高度值

型号	单根允许承载重量（t）	压实后高度（mm）
D30	15	≥ 10
D70		≥ 40
D100		≥ 40
D120		≥ 40

- 5.5.2 在允许承载力条件下，不散捆，不崩塌。
- 5.5.3 草支垫与钢板的摩擦系数应不小于 0.42。

6 试验方法

6.1 试验准备

6.1.1 试件制备

试件采用实物，截取长度为 500 mm 的试件 4 件。

6.1.2 试件预处理

按干、湿两种状态准备，干状态为自然状态；湿状态是将试件放置在水中浸泡 24 h 后取出的状态。

6.2 外观

在日光线下以目测检验。

6.3 尺寸规格及公差

用标准的通用量具进行测量。

6.4 压力试验

6.4.1 实验台面和加载平板的尺寸。其长度和宽度应至少大于试件各 40 mm。

6.4.2 分别将干、湿试件按使用状态放置在水平平台上，再将加载平板沿草支垫的纵中心线对称放置在试件上，施加均匀载荷，直至加到试件高度不发生变化为止。

6.4.3 试验期间，记录加载量及高度变化情况。

6.4.4 除去载荷，检查试件变形情况，分析试验结果。

6.5 摩擦试验

6.5.1 取刚经过压力试验的试件为摩擦试验试件。

6.5.2 分别将干、湿试件放置在水平平台上，在试件上方均匀放置垂直载荷 1 000 N，沿试件宽度方向以 100 mm/min 的速度牵拉试件，直至试件被拉动为止，测出此时的力值。干、湿试件各两件，每件测 5 次。

6.5.3 摩擦系数按干、湿两种情况分别按下式计算：

$$\mu = \frac{F}{9.8Q+1\,000} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- μ——摩擦系数；
- F——牵引力，N；
- Q——试件质量，kg。

6.5.4 取干、湿两种状态所测摩擦系数的最小值作为试件的摩擦系数。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.3 出厂检验

7.3.1 产品出厂需经工厂检验部门逐批检验合格，方能出厂。

7.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观、尺寸规格及公差。

7.3.3 出厂检验应进行全数检验，因批量大，进行全数检验有困难时可实行抽样检验，抽样检验方法按 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序一次性抽样方案的规定进行，检验水平为 II。接收质量限 (AQL) 取 6.5；根据表 3 抽取样本。

表3 抽样数量及判定组

批量范围	样本数	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3

表3 抽样数量及判定组（续）

批量范围	样本数	接收数（Ac）	拒收数（Re）
91～150	20	3	4
151～280	32	5	6
281～500	50	7	8
501～1200	80	10	11
1201～3200	125	14	15
≥3201	200	21	22
注：26 件以下应全数检验。			

7.3.4 判定规则

样本中发现不合格数小于等于表 3 规定的接收数(Ac)，则判定该批产品合格；若样本中发现的不合格数大于等于表 3 规定的拒收数(Re)，可用备用样品或在原批次中加一倍抽样，进行复检，复检结果合格的，该批次判为合格，复检结果仍不合格的，该批次判为不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品试制鉴定；
- b) 正式生产时，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量；
- c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；
- e) 国家质量监督机构提出要求时。

7.4.2 型式检验项目包括技术要求中的全部项目。

7.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

7.4.4 判定规则

当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 销售标志应至少含有以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 商品责任单位名称及地址；
- c) 执行标准号；
- d) 产品合格标识。

8.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

8.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

8.2 包装

产品包装应保证产品不受损伤，便于运输和贮存。如客户有特殊要求，按合同有关规定进行。

8.3 运输

产品在运输过程中应避免冲击、挤压、日晒、雨淋及化学品的腐蚀。

8.4 贮存

产品应贮存在通风良好、干燥处，远离热源或火源，避免重压及污染。