

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2024

4V 电动螺丝枪

4V electric screw gun

（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。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业企业管理协会 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 参数 1

5 技术要求 1

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 标志、说明书、包装、运输及贮存 5

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。

本文件由苏州园龙科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：苏州园龙科技有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

4V 电动螺丝枪

1 范围

本文件规定了 4V 电动螺丝枪的术语和定义、参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输、贮存。
本文件适用于 4V 电动螺丝枪的生产和检验。

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
GB/T 3098.13 紧固件机械性能 螺栓与螺钉的扭矩试验和破坏扭矩 公称直径1~10mm
GB/T 3883.202 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第202部分:手持式螺丝刀和冲击扳手的专用要求
GB/T 3883.1—2014 手持式、可移式电动工具和园林工具的安全 第1部分:通用要求
GB/T 3883.16—2008 手持式电动工具的安全 第二部分:钉钉机的专用要求
GB 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)
GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分:发射
GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分:抗扰度
GB/T 17625.1 电磁兼容 限值 第1部分:谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)
GB/T 17625.2 电磁兼容 限值 对每相额定电流≤16 A 且无条件接入的设备在公用低压供电系统中产生的电压变化、电压波动和闪烁的限制
GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验

3 术语和定义

请选择适当的引导语

4 参数

产品的参数见表 1。

表1 参数

项目		参数
尺寸		长: 176-5 mm 直径: 42-2 mm
批头接口尺寸		6.35 标准接口, 磁铁固定, 6 N拔出力
电池额定电压		4 V
存储温度		-15 ℃~50 ℃
操作温度		-5 ℃~40 ℃
充电	接口形式	USB-C
	时间	≤75 min
整机寿命		5 N•m拧进至少 50 000 颗螺钉

5 技术要求

5.1 外观及结构

- 5.1.1 金属部件不应有锈蚀、霉斑、涂镀层脱落和严重划痕。
- 5.1.2 塑料壳体不应有裂纹、起皮、起泡及明显色差。
- 5.1.3 操作部件应完整，无机械损伤，动作灵活正常。
- 5.1.4 各紧固件不应缺少和松动。

5.2 使用性能

产品的使用性能应符合表 2 的规定。

表2 使用性能

项目	指标
扭矩/N•m	低档：1±0.1 高档：5±0.5
手动扭矩/N•m	10.5±2
空载转速/rmp	低档：200±20 高档：300±20
续航	5 N•m拧进至少 120 颗螺钉

5.3 LED 性能

- 5.3.1 操作期间，LED 应长亮，不得出现熄灭及闪烁等现象。
- 5.3.2 操作结束后，LED 保持长亮 4 s 后熄灭。
- 5.3.3 操作结束后，若电池电量低于 20%，LED 应闪烁提醒。

5.4 温升

产品手握持部位温度不应超过 45 ℃。

5.5 抗跌落性能

产品经试验后，产品外观应无明显破损，无影响使用的损坏现象。

5.6 外壳耐腐蚀性

经试验后，允许包胶起泡，但包胶不得脱落、起皮、开裂。

5.7 外壳防护等级

产品的外壳防护等级应符合 GB 4208—2017 中 IP54 的防护等级要求。

5.8 噪音

螺丝枪在负载情况下工作时，噪声声压级应不大于 95 dB(A)。

5.9 可靠性

5.9.1 充电接口插拔

充电接口经插拔测试 1 000 次后，充电功能正常。

5.9.2 USB 堵塞操作

USB 堵塞操作测试 500 次后，不得出现断裂现象。

5.10 电磁兼容性

5.10.1 骚扰电压和骚扰功率

产品的骚扰电压和骚扰功率应符合 GB 4343.1 的规定。

5.10.2 电磁抗扰度

产品的电磁抗扰度应符合 GB/T 4343.2 的规定。

5.10.3 谐波电流

产品的谐波电流应符合 GB/T 17625.1 的规定。

5.10.4 电压波动和闪烁

产品的电压波动和闪烁应符合 GB/T 17625.2 的规定。

5.10.5 射频电磁场辐射抗扰度

产品的射频电磁场辐射抗扰度应符合 GB/T 17626.3 的规定。

5.11 安全性能

产品的安全性能应符合 GB/T 3883.202 的规定。

6 试验方法

6.1 外观及结构

在自然光线下，目测、手感检查。

6.2 使用性能

6.2.1 扭矩、手动扭矩

按 GB/T 3098.13 的规定进行。

6.2.2 空载转速

螺丝刀在额定电压下空载运行，用测速仪进行测量。

6.2.3 续航

在实际操作过程中进行。

6.3 LED 性能

在实际操作过程中进行。

6.4 温升

螺丝刀在断续运行 30 个周期或直至达到热稳定，取首先达到者。每个周期由 30 s 连续运行期和 90 s 断电停歇期组成。结束后，用温度计法测量。

6.5 抗跌落性能

螺丝枪分别从 120、150、180 cm 的高度垂直跌至水泥地面 3 次，结束后进行检查。

6.6 外壳耐腐蚀性

6.6.1 溶液

试验溶液包括以下几种：

- a) 异丙醇；
- b) 制动液；
- c) 制动器清洁剂；
- d) 硝基稀释剂。

6.6.2 步骤

外壳耐腐蚀性试验步骤如下：

- a) 将螺丝刀完全放在 6.6.1 规定的溶液中至 72 h；

- b) 在 2 h、4 h、8 h、24 h、48 h、72 h 时，进行拍照记录；
- c) 通过图片，观察其变化。

6.7 外壳防护等级

按 GB 4208—2017 的规定进行。

6.8 噪音

按 GB/T 3883.1—2014 的规定进行。

6.9 可靠性

6.9.1 充电接口插拔

将充电头插入到充电接口中并拔出为 1 次测试，按不低于 20 次/min 的频率进行 1 000 次测试，试验后检查是否能正常充电。

6.9.2 USB 堵塞操作

打开 USB 堵塞，靠机器自重急拉，按不低于 20 次/min 的频率进行 500 次 USB 堵塞操作，试验后，检查是否出现断裂现象。

6.10 电磁兼容性

6.10.1 骚扰电压和骚扰功率

按 GB 4343.1 的规定进行。

6.10.2 电磁抗扰度

按 GB/T 4343.2 的规定进行。

6.10.3 谐波电流

按 GB/T 17625.1 的规定进行。

6.10.4 电压波动和闪烁

按 GB/T 17625.2 的规定进行。

6.10.5 射频电磁场辐射抗扰度

按 GB/T 17626.3 的规定进行。

6.11 安全性能

按 GB/T 3883.202 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

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及结构、使用性能和安全性能。

7.3.3 抽样方法

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 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。抽样数量及判定组如表 3 所列示。

表3 抽样数量及判定组

批量范围	样本数	合格判定数 (Ac)	不合格判定数 (Re)
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15
≥3 201	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 规定的合格判定数 (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 规定的不合格判定数 (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 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：

- 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；
- d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产；
- e) 国家质量监督机构提出要求。

7.4.2 型式检验项目包括要求中的全部项目。

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、说明书、包装、运输及贮存

8.1 标志、使用说明书

产品的标志和使用说明书应符合 GB/T 3883.1—2014 中第 8 章和 GB/T 3883.16—2008 中第 8 章的规定。

8.2 包装

产品的包装应符合下述要求：

- a) 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定；
- b) 包装前所有易锈零部件、外露加工面应涂防锈油或封存油脂；
- c) 随机文件应包括产品质量合格证、附件清单、保修单和产品使用说明书。

8.3 运输

8.3.1 在运输过程中，应防止剧烈震动、挤压、雨淋、化学腐蚀性物质及有害气体的侵蚀。

8.3.2 搬运应轻拿轻放、堆码整齐，严禁翻滚和抛掷。

8.4 贮存

应贮存在干燥、通风的仓库内，防止淋雨、受潮及曝晒，周围无腐蚀性化学物质。
