

GB/T 30782—2024《饮食加工设备 电动设备 面团辊轧机》新旧标准比对

《饮食加工设备 电动设备 面团辊轧机》标准首次发布为 GB/T 30782—2014，本次为第一次修订，目前版本为 GB/T 30782—2024，由国家标准化管理委员会于 2023 年 3 月 15 日发布。

GB/T 30782—2024《饮食加工设备 电动设备 面团辊轧机》由中国轻工业联合会提出，全国饮食加工设备标准化技术委员会并归口。本文件规定了面团辊轧机（本文件中简称辊轧机）的技术要求、检验规则和使用信息等要求，界定了相关的术语和定义，描述了辊轧机的结构、措施验证和不同区域的相关危险，并给出了相应的措施。本文件适用于食品店（糖果店、烘焙店、甜食店、熟食店、餐饮店等）使用的辊轧机。食品工厂的辊轧机可参考本文件。本文件不适用于：1) 制造商正在开发研制的处于试验阶段的辊轧机；2) 通过重力作用将面团送入轧辊的辊压机（例如比萨饼胚辊轧机）；3) 家用辊轧机。

本文件代替 GB/T 30782—2014《食品加工机械 生面和面团辊轧机》，与 GB/T 30782—2014 相比，主要技术变化比对如下：

条款号	GB/T 30782—2014	GB/T 30782—2024	解读
1	<p>1 范围</p> <p>本标准规定了生面和面团辊轧机的概述、相关危险、技术要求、试验方法、检验规则、使用信息。</p> <p>本标准适用于在食品工厂和食品店使用的生面和面团辊轧机。</p> <p>本标准不适用于：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——制造者正在研制的实验机和测试机； ——家用辊轧机。 	<p>1 范围</p> <p>本文件规定了面团辊轧机（本文件中简称辊轧机）的技术要求和检验规则，界定了相关的术语和定义，描述了辊轧机的结构、措施验证和不同区域的相关危险，并给出了使用信息。</p> <p>本文件适用于食品店（糖果店、烘焙店、甜食店、熟食店、餐饮店等）使用的辊轧机。食品工厂的辊轧机参考本文件。</p> <p>本文件不适用于：</p> <ul style="list-style-type: none"> ——制造商正在开发研制的处于试验阶段的辊轧机； ——通过重力作用将面团送入轧辊的辊压机（例如比萨饼胚辊轧机）； ——家用辊轧机。 	更改了适用范围
—	<p>3.1</p> <p>人工操作 manual operation</p> <p>轧辊和传送带由电机驱动，轧辊间距通过手动控制调节。</p> <p>3.2</p> <p>自动操作 automatic operation</p> <p>轧辊间距由电机驱动调节，通常自动控制，如通过微处理器。</p>	—	删除了“人工操作”“自动操作”的定义
3.1	—	<p>3.3</p> <p>面团辊轧机 dough and pastry brakes</p> <p>起酥机 dough and pastry brakes</p> <p>通过手动或自动调节轧辊之间的间距对面团进行反复碾</p>	增加了“面团辊轧机”的定义

		压，将其加工成酥软均匀的多层次薄片的器具。							
4	生面和面团辊轧机主要用于食品工厂和食品店(面包制作、糕点制作、糖果行业、焙烤房、甜食店、熟食店、餐饮店等),通过辊轧减小生面和面团的厚度。通常将面团置于轧辊间,来回经过进行工作,轧辊间距可通过手动或自动调节并逐渐减小。	—	删除了对适用场所和工作状态的描述						
表 1	—	<p style="text-align: center;">表1 相关危险描述</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">危险区域（见图 2）/ 重大危险类别</th> <th style="text-align: center;">危险描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">区域 8: 轧辊与刮板装置之间的空间</td> <td style="text-align: center;">拉入与挤压危险</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">失稳危险</td> <td style="text-align: center;">辊轧机翻倒的危险</td> </tr> </tbody> </table>	危险区域（见图 2）/ 重大危险类别	危险描述	区域 8: 轧辊与刮板装置之间的空间	拉入与挤压危险	失稳危险	辊轧机翻倒的危险	增加了“区域 8 和失稳危险”两项的描述,并用列表的方式描述相关危险
危险区域（见图 2）/ 重大危险类别	危险描述								
区域 8: 轧辊与刮板装置之间的空间	拉入与挤压危险								
失稳危险	辊轧机翻倒的危险								
6.1	—	<p>6.1 通用要求</p> <p>辊轧机应符合该章的要求和/或保护措施。</p> <p>此外,辊轧机应根据GB/T 15706—2012的原则进行设计,以应对本文件未涉及的相关但非重大的危险。</p> <p>按照GB/T 18831—2017中4.1的规定,联锁防护装置应至少</p>	增加了关于产品设计的通用要求						

		<p>在没有防护锁定的情况下联锁，且应符合GB/T 18831—2017中第5章和8.7.1的规定。</p> <p>控制系统的安全部件应至少达到GB/T 16855.1—2018规定的性能等级C。</p> <p>如果固定的防护装置或辊轧机的部件不能通过焊接等方式永久固定，当拆除防护装置时，其固定系统应保持与防护装置或辊轧机相连。</p>																																																																													
6.3.2		<p>6.3.2 电机外壳</p> <p>如果电动机的防护等级低于GB/T 4208中对IP23的要求，则应将其安装在防护罩内，以确保其最低防护等级为IP23。</p>	增加了对电机外壳防护等级的要求																																																																												
表 2	<p style="text-align: center;">表1 护挡尺寸</p> <p style="text-align: center;">单位为毫米</p> <table border="1" data-bbox="277 788 1048 1110"> <tr> <td><i>A</i> 最大值</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>70</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td><i>B</i> 最小值</td> <td>200</td> <td>225</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td><i>C</i> 最小值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td><i>D</i> 最小值</td> <td></td> <td colspan="8" style="text-align: center;">GB/T 23821—2009表4</td> </tr> </table>	<i>A</i> 最大值	35	40	45	50	55	60	65	70	105	<i>B</i> 最小值	200	225	250	300	350	400	450	500	550	<i>C</i> 最小值							300	300	300	<i>D</i> 最小值		GB/T 23821—2009表4								<p style="text-align: center;">表2 护挡尺寸</p> <p style="text-align: center;">单位为毫米</p> <table border="1" data-bbox="1099 788 1800 1110"> <tr> <td><i>A</i> 最大值</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>70</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td><i>B</i> 最小值</td> <td>225</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>550</td> </tr> <tr> <td><i>C</i> 最小值</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td><i>D</i> 最小值</td> <td colspan="8" style="text-align: center;">GB/T 23821—2022表4</td> </tr> </table> <p><i>A</i>—联锁装置启动时，护挡上端与面团所在表面之间的距离；</p> <p><i>B</i>—护挡边缘与轧辊轴线所在垂直平面间的距离；</p> <p><i>C</i>—护挡边缘与传送带末端的距离；</p> <p><i>D</i>—联锁装置启动时，下边缘与面团所在表面之间的距离。</p>	<i>A</i> 最大值	40	45	50	55	60	65	70	105	<i>B</i> 最小值	225	250	300	350	400	450	500	550	<i>C</i> 最小值	-	-	-	-	-	300	300	300	<i>D</i> 最小值	GB/T 23821—2022表4								更改了区域1和区域3的护挡尺寸
<i>A</i> 最大值	35	40	45	50	55	60	65	70	105																																																																						
<i>B</i> 最小值	200	225	250	300	350	400	450	500	550																																																																						
<i>C</i> 最小值							300	300	300																																																																						
<i>D</i> 最小值		GB/T 23821—2009表4																																																																													
<i>A</i> 最大值	40	45	50	55	60	65	70	105																																																																							
<i>B</i> 最小值	225	250	300	350	400	450	500	550																																																																							
<i>C</i> 最小值	-	-	-	-	-	300	300	300																																																																							
<i>D</i> 最小值	GB/T 23821—2022表4																																																																														

6.1.5

6.1.5 危险区域 6

若面团切刀为电力驱动或通过施加一个>150N 的力引起切刀与传送带的摩擦实现驱动,则应按照 6.1.1 对其进行防护。

6.2.5 区域6

每个轧辊的运行侧都应该用防护装置来保护:

——固定的防护装置的尺寸应符合GB/T 23821—2022的规定(机架可以有固定的防护装置的功能);

——或者,可移动和联锁的防护装置,尺寸按表3所示(见图6);

——或者,两种防护的组合。

防护装置的要求应与6.2.1相同。

表3 护挡尺寸

单位为毫米

<i>A</i> 最大值	40	45	50	55	60	65	70	105
<i>B</i> 最小值	225	250	300	350	400	450	500	550
<i>C</i> 最小值	-	-	-	-	-	300	300	300
<i>D</i> 最小值	GB/T 23821—2022表4							

A——联锁装置启动时,护挡上端与面团所在表面之间的距离;

B——护挡边缘与危险区之间的距离(见图6);

C——护挡边缘与传送带末端的距离;

D——联锁装置启动时,护挡下边缘与面团所在表面之间的距离。

增加了区域6的护挡尺寸

7 试验方法

试验方法见表 2。

相关条款	验证方法
6.1.1	视检、结合联锁装置功能测试
6.1.2	测量、手动试验与联锁装置功能测试。
6.1.3	视检
6.1.4	测量、手动试验
6.1.5	测量、联锁装置功能测试
6.1.6	视检、手动试验
6.1.7	视检、从最不利方向倾斜偏离水平10°
6.2	根据GB 4706.1—2005和GB 4706.38的条款进行确认
6.3	视检
6.4	依据GB 22747—2008第6章进行确认
6.5	视检，目测标志与按钮的可见性
6.6	空载下按GB/T3768进行测量

7 措施验证

措施验证见表 4。

表 4 措施验证

序号	项目	相关条款	验证方法
1	机械危险——区域1和区域3	6.2.1	测量、联锁装置功能测试。
2	机械危险——区域2	6.2.2	测量、手动试验。
3	机械危险——区域4	6.2.3	视检。
4	机械危险——区域5	6.2.4	测量、手动试验。
5	机械危险——区域6	6.2.5	测量、联锁装置功能测试。
6	机械危险——区域7	6.2.6	视检、手动试验。
7	机械危险——区域8	6.2.7	视检、手动试验。
8	机械危险——失稳	6.2.8	视检、手动试验。
9	电气安全	6.3	依据GB/T 4208、GB 4706.1和GB 4706.38进行。
10	粉尘	6.4	视检。
11	清洁要求	6.5	依据GB/T 22747—2022第6章进行。
12	人类工效学	6.6	视检。
13	噪声	6.7	按附录B进行。

更改了措施验证

表 5	<p style="text-align: center;">表 3 型式试验项目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">相关条款</th> <th rowspan="2">试验方法</th> <th colspan="2">不合格分类</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总要求</td> <td>6.1.1</td> <td>视检、结合联锁装置进行功能测试</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>轧辊两侧护挡</td> <td>6.1.2</td> <td>手动试验、联锁装置功能测试</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>驱动装置</td> <td>6.1.3</td> <td>视检</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>传送带轧缝</td> <td>6.1.4</td> <td>测量、手动试验</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>切刀</td> <td>6.1.5</td> <td>测量与联锁装置功能测试</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>面粉播撒机</td> <td>6.1.6</td> <td>视检、手动试验</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>稳定性</td> <td>6.1.7</td> <td>视检、从最不利方向倾斜偏离水平¹⁰</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>电气安全</td> <td>6.2</td> <td>根据GB 4706.1和GB 4706.38 的条款进行确认</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>粉尘</td> <td>6.3</td> <td>视检</td> <td></td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>	项目	相关条款	试验方法	不合格分类		A	B	总要求	6.1.1	视检、结合联锁装置进行功能测试	√		轧辊两侧护挡	6.1.2	手动试验、联锁装置功能测试	√		驱动装置	6.1.3	视检	√		传送带轧缝	6.1.4	测量、手动试验	√		切刀	6.1.5	测量与联锁装置功能测试	√		面粉播撒机	6.1.6	视检、手动试验	√		稳定性	6.1.7	视检、从最不利方向倾斜偏离水平 ¹⁰	√		电气安全	6.2	根据GB 4706.1和GB 4706.38 的条款进行确认	√		粉尘	6.3	视检		√	<p style="text-align: center;">表 5 型式试验项目</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th rowspan="2">相关条款</th> <th colspan="2">缺陷分类</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>机械危险——区域1和区域2</td> <td>6.2.1</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>机械危险——区域2</td> <td>6.2.2</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>机械危险——区域4</td> <td>6.2.3</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>机械危险——区域5</td> <td>6.2.4</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>机械危险——区域6</td> <td>6.2.5</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>机械危险——区域7</td> <td>6.2.6</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>机械危险——区域8</td> <td>6.2.7</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>机械危险——失稳</td> <td>6.2.8</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>电气危险</td> <td>6.3</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>面粉粉尘排放要求</td> <td>6.4</td> <td>—</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>清洁要求</td> <td>6.5</td> <td>√</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>忽视人类工效学原理而产生的危险</td> <td>6.6</td> <td>—</td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>噪声</td> <td>6.7</td> <td>—</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	相关条款	缺陷分类		A	B	1	机械危险——区域1和区域2	6.2.1	√	—	2	机械危险——区域2	6.2.2	√	—	3	机械危险——区域4	6.2.3	√	—	4	机械危险——区域5	6.2.4	√	—	5	机械危险——区域6	6.2.5	√	—	6	机械危险——区域7	6.2.6	√	—	7	机械危险——区域8	6.2.7	√	—	8	机械危险——失稳	6.2.8	√	—	9	电气危险	6.3	√	—	10	面粉粉尘排放要求	6.4	—	√	11	清洁要求	6.5	√	—	12	忽视人类工效学原理而产生的危险	6.6	—	√	13	噪声	6.7	—	√	更改了型式检验项目
项目	相关条款				试验方法	不合格分类																																																																																																																									
		A	B																																																																																																																												
总要求	6.1.1	视检、结合联锁装置进行功能测试	√																																																																																																																												
轧辊两侧护挡	6.1.2	手动试验、联锁装置功能测试	√																																																																																																																												
驱动装置	6.1.3	视检	√																																																																																																																												
传送带轧缝	6.1.4	测量、手动试验	√																																																																																																																												
切刀	6.1.5	测量与联锁装置功能测试	√																																																																																																																												
面粉播撒机	6.1.6	视检、手动试验	√																																																																																																																												
稳定性	6.1.7	视检、从最不利方向倾斜偏离水平 ¹⁰	√																																																																																																																												
电气安全	6.2	根据GB 4706.1和GB 4706.38 的条款进行确认	√																																																																																																																												
粉尘	6.3	视检		√																																																																																																																											
序号	项目	相关条款	缺陷分类																																																																																																																												
			A	B																																																																																																																											
1	机械危险——区域1和区域2	6.2.1	√	—																																																																																																																											
2	机械危险——区域2	6.2.2	√	—																																																																																																																											
3	机械危险——区域4	6.2.3	√	—																																																																																																																											
4	机械危险——区域5	6.2.4	√	—																																																																																																																											
5	机械危险——区域6	6.2.5	√	—																																																																																																																											
6	机械危险——区域7	6.2.6	√	—																																																																																																																											
7	机械危险——区域8	6.2.7	√	—																																																																																																																											
8	机械危险——失稳	6.2.8	√	—																																																																																																																											
9	电气危险	6.3	√	—																																																																																																																											
10	面粉粉尘排放要求	6.4	—	√																																																																																																																											
11	清洁要求	6.5	√	—																																																																																																																											
12	忽视人类工效学原理而产生的危险	6.6	—	√																																																																																																																											
13	噪声	6.7	—	√																																																																																																																											

	<table border="1"> <tr> <td>卫生要求</td> <td>6.4</td> <td>依据GB 22747-2008第6章进行确认</td> <td>√</td> <td></td> </tr> <tr> <td>人类工效学</td> <td>6.5</td> <td>视检, 目测标志与按钮的可见性</td> <td></td> <td>√</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>6.6</td> <td>空载下按GB/T 3768进行测量</td> <td></td> <td>√</td> </tr> </table>	卫生要求	6.4	依据GB 22747-2008第6章进行确认	√		人类工效学	6.5	视检, 目测标志与按钮的可见性		√	噪声	6.6	空载下按GB/T 3768进行测量		√		
卫生要求	6.4	依据GB 22747-2008第6章进行确认	√															
人类工效学	6.5	视检, 目测标志与按钮的可见性		√														
噪声	6.6	空载下按GB/T 3768进行测量		√														
9.2	<p>9.2 标志</p> <p>标志除应符合 GB 4706.1 规定的内容外, 还应包括以下内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——产品名称、型号; ——制造商地址; ——出厂编号和/或制造日期; ——执行标准; ——产品特性参数, 如: 额定产量、进料面宽度等。 	<p>9.2 标志</p> <p>标志至少包括以下内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ——产品名称; ——制造商及其地址, 或授权代表 (如适用) 及其地址; ——出厂编号和/或制造日期; ——执行标准编号; ——额定值信息 (电气产品应提供额定电压、额定频率、额定输入功率等); ——产品特性参数, 如进料面宽度等。 	更改了有关产品标志的规定															
附录 B	—	<p style="text-align: center;">附录 B (规范性) 噪声测试规范</p> <p>B.1 设施和安装条件</p> <p>测量声功率级和发射声压级的设施和安装条件是相同的, 且为了噪声标示的需要, 应按照规定的条件进行测量。</p>	增加了“噪声测试规范”															

如果按照 GB/T 3767 的规定测量，适合测量发射声压级和声功率级的试验环境应为平坦的室外区域（例如停车场）或在反射面上提供基本自由场的室内空间。该测试环境应符合 GB/T 3767—2016 附录 A 的规定。如果按照 GB/T 6881.2 的规定（见 B.5）测量声功率级，则 GB/T 6881.2 中规定的测试环境适用。

应注意确保连接到器具的任何电气管道或空气管道不会辐射大量声能，从而影响器具噪声发射值的测量。这可以通过衰减或部分封闭这些部件，甚至可以通过测量声音强度来确定它们的声功率干扰，从而避免影响。

B.2 操作条件

在噪声发射值（功率或发射声压级）测量期间，器具的工作条件如下：

- 器具应空载；
- 器具应以最大速度运行。

B.3 测量

测量发射声压级（见 B.4）和声功率级（见 B.5）的规定时间应为 30 s。

B.4 发射声压级的确定

发射声压级（A 计权和 C 计权峰值，如果必要的话）应按照 GB/T 17248.2 的规定来确定。

测量应在下述条件下进行：

——高于地面 1.6 m;

——在器具前方 1 m 处（在控制板前面的器具轴线上）。

首先应确定用 A 计权测量的背景噪声或在每个相关频带中测量的背景噪声，其至少应比处于试验状态的器具噪声低 6 dB（最好大于 15 dB）。

为了获得规定位置的发射声压级，应采用背景噪声的修正值 K_1 ， K_1 的确定和使用应符合 GB/T 17248.2 的规定。

注：利用其他频率计权或倍频程或 1/3 倍频程频带的发射声压级另外测量，这由测量需要所决定。

B.5 声功率级的确定

A 计权声功率级的确定应使用下述基础噪声标准之一来进行：

——使用 GB/T 6881.2，如果测量是在一个容积 $> 40 \text{ m}^3$ 并且表面坚硬，能反射声音的测试房间内。对于容积 $\leq 100 \text{ m}^3$ 的房间，只有最大尺寸 $\leq 1 \text{ m}$ 的器具能被测试。对于容积 $> 100 \text{ m}^3$ 的房间，只有最大尺寸 $\leq 2 \text{ m}$ 的器具能被测试；

——使用 GB/T 3767—2016，如果测量是在靠近一个或多个反射平面的基础自由场内进行。测量表面应是半球状。

B.6 测量不确定度

按照 GB/T 17248.2 的规定测量的 A 计权发射声压级，其结果的再现性标准偏差预计为 0.5 dB 至 2.5 dB。

按照 GB/T 6881.2 和 GB/T 3767—2016 的规定测量的 A 计权声功率级，其结果的再现性标准偏差 $\leq 1.5 \text{ dB}$ 。

B.7 记录内容

记录的内容包括本噪声测试规范的所有技术要求，与噪声

测试规范和/或所用基础噪声标准的任何偏差，包括产生这些偏差的技术理由都应一起记录。

B.8 报告内容

测试报告中包含的信息是制造商提供的噪声标示值或使用者要求验证的标示值。

至少应包括以下信息：

- 制造商，器具的类别、型号、序列号和制造年份；
- 参考使用的基础噪声标准；
- 所用安装和运行条件的说明；
- 确定发射声压级时器具的放置情况；
- 测得的噪声发射值。

应确认已满足噪声测试规范和/或使用的基础噪声标准的所有要求，否则，应说明任何未满足的要求。与这些要求有关的偏差也要加以说明，并给出这些偏差的技术理由。

B.9 噪声发射值的标示和验证

噪声发射值的标示按照 GB/T 14574 的规定应用双值表示。

应标示出噪声发射值 $L(L_{pA}$ 和 L_{WA}) 和相应的不确定 K 值 (K_{pA} 和 K_{WA})。

噪声标示中应说明噪声发射值是根据本文件和基础标准 GB/T 6881.2 或 GB/T 3767—2016 和 GB/T 17248.2 获得的。如果存在偏差，在噪声标示中应明确指出与本噪声测试规范和/或基础标准的偏差。

如果进行验证，应按照 GB/T 14574 的规定，使用与初次确

		定噪声发射值相同的设施、安装和运行条件进行验证。	
--	--	--------------------------	--