ICS 65. 160
X 85
备案号：

YC

中 华 人 民 共 和 国 烟 草 行 业 标 准

YC 171—2009 代替 YC 171-2002

烟 用 接 装 纸

Tipping paper for cigarette

（报批稿）

2009-××-××发布　　2009-××-××实施

国家烟草专卖局　发布

前　　言

本标准中第 5.2 条为强制性条款，其余为推荐性条款。

本标准自实施之日起代替 YC 171－2002。

本标准与 YC 171—2002 相比主要变化如下：

——在规范性引用文件中，调整了部分引用文件；

——以“荧光亮度（荧光白度）”代替“荧光性物质”，增加了技术指标和测定方法；

——修改了部分指标名称，“孔带宽度允差”修改为“孔带（孔线）宽度”；“外孔带（外孔线）距边允差”修改为“孔带（孔线）距边宽度”；“褪色浸泡时间”修改为“褪色”，并补充了术语解释；

——增加了“汞”、“镉”、“铬”、“镍”、“苯”、“甲苯”、“乙苯”、“二甲苯”、“乙酸正丁酯”等技术指标和相应的测定方法；

——调整了“透气度”、“交货水分”、“接头”等技术指标和要求；

——增加了“烟用接装纸技术指标分类及型式检验和监督检验项目”，修改了 “判定复检规则”；

——将“抽样”单列一章，并明确具体抽样要求。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由国家烟草专卖局提出。

本标准由全国烟草标准化技术委员会烟用材料分技术委员会（TC144/SC8）归口。

本标准起草单位：中国烟草标准化研究中心、国家烟草质量监督检验中心、上海烟草（集团）公司、温州立可达包装有限公司、浙江龙游塔恩水松纸有限公司、云南玉溪水松纸厂、河南中烟工业公司、山东中烟工业公司、浙江中烟工业有限责任公司、广东中烟工业有限责任公司、浙江民丰特种纸股份有限公司、广东广乐包装材料股份有限公司、江苏大亚科技丹阳新型包装材料分公司、青岛嘉泽包装有限公司、山东潍坊华港包装材料有限公司、长沙鹤祥包装材料有限公司、江苏昆山生力包装有限公司。

本标准主要起草人：韩云辉、刘锋、孙文梁、唐纲岭、范黎、张勍、牛文兴、吕亚仙、戴家红、曲淑惠、盛志艺、陆明华、鲁俭、何艳明、李亚宏、包启泉、任忠睦、赵国魁、李卫民、林文龙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——YC 171—2002。

烟用接装纸

1 范围

本标准规定了烟用接装纸的术语和定义、产品分类、要求、抽样、测定方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于烟用接装纸。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 451.2－2002 纸和纸板 定量的测定(GB/T 451.2-2002，eqv ISO 536：1995)

GB/T 462 纸和纸板 水分的测定（GB/T 462-2003，ISO 287：1985，MOD）

GB/T 4789.1 食品卫生学微生物检验 总则

GB/T 4789.2 食品卫生学微生物检验 菌落总数测定

GB/T 5606.1 卷烟 第1部分抽样

GB/T 7974 纸、纸板和纸浆亮度（白度）的测定（漫射／垂直法）（GB/T 7974-2002，neq ISO 2470：1999）

GB/T 7975 纸和纸板 颜色测定（漫反射法）

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 10342－2002 纸张的包装和标志

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件(GB/T 10739-2002，eqv ISO 187：1990)

GB/T 12914 纸和纸板 抗张强度的测定法(GB/T 12914-1991，GB/T 453-2002 ISO 1924－1：1992 ISO 1924-2:1994 MOD)

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

YC/T 172 卷烟纸、成形纸、接装纸及具有定向透气带的材料 透气度的测定

YC/T 207 卷烟条与盒包装纸中挥发性有机化合物的测定 顶空－气相色谱法

YC/T 209.2－2008 烟用材料编码 第2部分：烟用材料物流单元代码与条码标签

YC/T 268 烟用接装纸、接装纸原纸中砷、铅的测定－石墨炉原子吸收光谱法

YC/T 278 烟用接装纸中汞的测定 冷原子吸收光谱法

YC/T 279 烟用接装纸中镉、铬、镍的测定－石墨炉原子吸收光谱法

3 术语和定义

GB/T 5606.1 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

色差 colour difference

同种颜（花）色之间的差别，以△E表示。

3.2

褪色 discoloration

一定面积的样品，在一定条件下浸泡后，浸泡液颜色发生改变的现象。

3.3

荧光亮度（荧光白度）fluorescent brightness

蓝光漫反射因数R_{457}中可直接归因于荧光增白剂作用的部分。

[GB/T 7974-2002，定义3.4]

3.4

孔带（孔线）宽度 width of perforated zone or width between perforated lines

烟用接装纸纵向中心线的一侧，由电火花打出的孔带自身宽度。或由激光打出的n排孔线之间的最大宽度（第1排到第n排）。

注：n≥2。

3.5

孔带（孔线）距边宽度 width between perforated zone (perforated line) and paper edge

烟用接装纸纵向中心线的一侧孔带（孔线）距接装纸纸边的最小宽度。

3.6

标称值 nominal value

名义上存在的数值，并非实际数值。

4 产品分类

烟用接装纸分打孔接装纸和非打孔接装纸。

5 要求

5.1 烟用接装纸技术指标分类

烟用接装纸技术指标分为 A、B、C 三类。

5.2 烟用接装纸卫生指标

烟用接装纸应无毒，卫生指标应符合表 1 规定。

表 1 烟用接装纸卫生指标要求

项目		单位	指标	指标分类
无机元素	铅（以 Pb 计）	mg/kg	≤5.0	A
	砷（以 As 计）	mg/kg	≤1.0	A
	汞（以 Hg 计）	mg/kg	≤1.0	A
	镉（以 Cd 计）	mg/kg	≤1.0	A
	铬（以 Cr 计）	mg/kg	≤15.0	A
	镍（以 Ni 计）	mg/kg	≤10.0	A
挥发性有机物	苯	mg/m^2	＜0.01	A
	甲苯	mg/m^2	≤0.50	A
	乙苯	mg/m^2	≤0.25	A
	二甲苯	mg/m^2	≤0.25	A
	乙酸正丁酯	mg/m^2	≤1.00	A
菌落总数		cfu/g	≤200	A
注：表 1 烟用接装纸卫生指标为强制性。				

5.3 烟用接装纸理化指标

烟用接装纸的理化指标应符合表 2 规定。

表 2　烟用接装纸理化指标要求

项目	单位	指标		指标分类
透气度[a]	CU	≤150CU	＞150CU	B
		标称值±标称值×12%	标称值±标称值×10%	
透气度变异系数[a]	%	≤6.0		B
孔带（孔线）宽度[a]	mm	标称值±0.3		B
孔带（孔线）距边宽度[a]	mm	标称值±0.5		B
异味	——	不应有妨碍卷烟香味的气味		B
荧光亮度（荧光白度）	%	≤0.7		B
色差	—	ΔE≤2.0（或按色差实物样板[b]）		B
纵向抗张强度	kN/m	≥1.5		B
褪色[c]	—	2h 不褪色		B
宽度	mm	标称值±0.3		B
外观		外观应整洁、色泽一致，图案、花纹、线条、字迹清晰；应无脱色、无划痕，无重影、漏印、错印等印刷缺陷；应无皱纹、砂眼、孔洞、裂口、硬质块等影响使用的外观缺陷。		B
定量	g/m^2	标称值±标称值×4.5%		C
纵向伸长率	%	≥1.0		C
亮度（白度）[d]	%	≥82.0		C
交货水分	%	标称值±1.5		C
接头	个	每盘纸的接头≤2 个。接头处应牢固，不应有上下层粘连现象。接头宽度及接头标记按照合同规定。		C
长度	m	每盘纸的长度及允差按照供需双方合同规定。		C
[a]仅适用打孔接装纸。[b]色差实物样板应避光保存，保存时间≤6 个月。[c]仅适用有色接装纸。[d]仅适用白色接装纸。				

6　抽样

6.1 以同一生产批、同一类型、同一规格的烟用接装纸为一个检查批。

6.2 实验室样品的抽样

6.2.1 菌落总数实验室样品的抽样

从检查批中随机抽三箱（托盘），然后从每箱（托盘）中随机抽一盘，共取三盘，分别标明盘号，作为型式检验或监督检验测定菌落总数的实验室样品。菌落总数样品的抽样应按照GB/T 4789.1的规定进行。

6.2.2 挥发性有机物、无机元素和理化指标实验室样品的抽样

从6.2.1已抽取的每箱（托盘）实验室样品中，再随机抽一盘，共抽三盘，分别标明盘号，作为型式检验或监督检验测定挥发性有机物、无机元素和理化指标的实验室样品。

6.3 试样的抽样

6.3.1 菌落总数试样的抽样

从已抽取的三盘实验室样品(6.2.1)中取样。用无菌剪刀从每盘纸中各剪取试样约100g，共取三份，分别装入无菌双层牛皮信封中密封后送到实验室。

注：菌落总数试样共抽三份，其中一份作为测定试样，另外两份作为复检试样备用。

6.3.2 挥发性有机物试样的抽样

从已抽取的三盘实验室样品(6.2.2)中取样。去掉每盘纸表面约 10 层纸后，裁切长度不少于 300mm 的试样，每盘纸约取 100g，共取三份，分别装入洁净的铝箔袋中密封后送到实验室。

注：挥发性有机物试样共抽三份，其中一份作为测定试样，另外两份作为复检试样备用。

6.3.3 无机元素和理化指标试样的抽样

从挥发性有机物试样剩余样品（6.3.2）中取样。裁切长度不少于400mm，厚度不少于30mm的试样，每盘纸取一份，共取三份，将试样固定包装后送到实验室，避免试样污染及损伤。

注1：无机元素和理化指标的试样共抽三份，其中一份作为测定试样，另外两份作为复检试样备用。

注2：取样应按照6.3.1、6.3.2、6.3.3顺序进行。

6.4 样品包装上应标明以下信息：

——样品名称；

——相关技术指标和产品指标标称值；

——生产厂家；

——生产日期；

——抽样日期；

——抽样地点；

——抽样人。

7 测定方法

除菌落总数、挥发性有机物、无机元素、交货水分、外观、异味、接头、褪色、长度指标外，其它项目应按照 GB/T 10739 规定的标准环境大气条件对样品进行调节后测定。

7.1 烟用接装纸菌落总数试料的制备及测定

从已抽取的菌落总数试样（6.3.1）中取样，以无菌操作称取剪碎纸样 30.0g 作为试料，每份试料 10.0g，分别置于三个盛有 100ml 无菌生理盐水的无菌锥形瓶中（瓶内预置适量玻璃珠），加塞密闭，经充分振摇后，制成 1：10 的均匀稀释液，然后按 GB/T 4789.2 的规定进行测定。

7.2 烟用接装纸挥发性有机物试料的制备及测定

从已抽取的挥发性有机物试样（6.3.2）中取样，准确裁切长200mm，宽40mm的试料（应包含一个单边），每份试样分别制取两个平行试料，将所裁试料的印刷面朝里卷成筒状，立即放入顶空瓶中，加入100μL三醋酸甘油酯，密封，然后按照YC/T 207的规定进行测定，取两次测定值的算术平均值为测定结果，保留小数点后两位，单位为毫克每平方米（mg/m^2）。

注 1：制样应快速准确，确保试料不受污染。

注 2：当某化合物的测定结果小于该化合物的定量检出限时，应报告该化合物“未检出”，同时报告定量检出限值。当测定结果大于或等于定量检出限但小于 0.01 mg/m^2时，按 0.01 mg/m^2报告，同时报告定量检出限值。

7.3 烟用接装纸无机元素试料的制备及测定

7.3.1 烟用接装纸无机元素试料的制备

从已抽取的无机元素试样（6.3.3）中取样，将烟用接装纸的印刷面朝外，沿中心线对折，在距中心线15mm处，与中心线平行裁切约2g纸样作为试料，试样的制备见附录A。

注：试料为卷烟近唇端部分（中心线两侧部分）。

7.3.2 烟用接装纸中砷、铅的测定

试料的制备按照 7.3.1 进行，烟用接装纸砷、铅的测定按照 YC/T 268 的规定进行。

7.3.3 烟用接装纸中汞的测定

试料的制备按照 7.3.1 进行，烟用接装纸汞的测定按照 YC/T 278 的规定进行。

7.3.4 烟用接装纸中镉、铬、镍的测定

试料的制备按照7.3.1进行，烟用接装纸镉、铬、镍的测定按照YC/T 279的规定进行。

7.4 定量的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，裁切长度为300mm的纸样作为试料，10张为1组，共取5组，然后按照GB/T 451.2－2002中第7.2条的规定进行测定，以5组测定结果的算术平均值表示，测定结果修约至0.1g/m^2。

7.5　宽度的测定

采用精确度不小于 0.02mm 的测量工具，测量盘纸的宽度，每盘纸等距离测定 5 个点，以 5 个点测定结果的算术平均值表示，测定结果修约至 0.1mm。

7.6　纵向抗张强度、伸长率的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，沿样品纵向裁切长度为 250mm、宽度为 15mm 的纸样作为试料，共裁切 10 条，按照 GB/T 12914 的规定进行测定，以 10 次测定结果的算术平均值表示，测定结果分别修约至 0.1kN/m 和 0.1％。

注 1：裁切时应注意避开打孔区。

注2：试验仪器夹距长度180mm，拉伸速度(20±5)mm/min，对于断裂时拉伸时间少于5s或多于30s的样品，可采用不同的拉伸速度，但应在报告中注明。

7.7　透气度的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，按照 YC/T 172 的规定进行测定，每份试料在沿中心线两侧的孔带（孔线）上间隔一定距离各测 10 个点，分别计算两侧 10 个点的算术平均值，透气度的测定结果和透气度变异系数计算结果分别修约至 1CU 和 0.1％。

7.8　孔带（孔线）宽度、孔带（孔线）距边宽度的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，采用精度为 0.02mm 的仪器测定，每份试料沿中心线两侧间隔一定距离分别对孔带（孔线）的宽度、孔带（孔线）距边宽度各测 10 点，分别计算两侧 10 个点的算术平均值，测定结果分别修约至 0.1mm。

7.9　亮度（白度）、荧光亮度（荧光白度）的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，裁切长度为 150mm、厚度不少于 30 张的纸样作为试料，按照 GB/T 7974 的规定进行测定，亮度（白度）仅测正面，避开印刷图案测定 10 次，以 10 次测定结果的算术平均值表示，测定结果修约至 0.1％。荧光亮度（荧光白度）在纸样宽度中心位置上，正（反）面各测定 5 次，以 10 次测定结果的算术平均值表示，测定结果修约至 0.1％。

7.10　色差的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中取样，裁切长度为 100mm，厚度不少于 10 张的纸样作为试料，按照 GB/T 7975 的规定进行测定，测定结果修约至 0.1。也可以对照色差实物样板目测比较。

7.11　交货水分的测定

按照 GB/T 462 的规定进行，测定结果修约至 0.1％。

7.12　褪色的测定

从已抽取的理化指标试样（6.3.3）中随机裁切 10 条长度 100mm，宽度 48mm 或相同面积的纸样作为试料，放入 30℃1000ml 蒸馏水中浸泡 2h，然后与空白液比较，观察浸泡液的颜色是否改变。

7.13　外观的测定

采用目测。

7.14　异味的测定

在抽样过程中打开烟用接装纸箱（托盘）包装后，通过感官进行测定。

7.15　接头的测定

在卷烟生产过程中进行测定，接头宽度采用钢尺（精确至 0.5mm）测量。

7.16　长度的测定

采用复卷或按照合同约定的测量方式进行测定。

8　检验规则

8.1 交收检验抽样方案、检验项目及判定复检规则由供需双方协商确定。

8.2 型式检验项目为表 1 和表 2 内容。

8.3 监督检验项目由国家或行业质量监督机构确定，但应包含表 1 强制性内容。

8.4 有下列情况之一，应进行型式检验：

a) 新产品或老产品转产生产的试制定型鉴定；

b) 正式生产后，如原材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；

c) 正常生产时，定期或积累一定产量后，周期性进行一次检验；

d) 产品长期停产后，恢复生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 国家或行业质量监督机构提出进行型式检验要求时；

g) 合同规定时。

8.5 判定、复检规则

在进行合格判定时，有效数字按 GB/T 8170 的规定进行修约。

8.5.1 单项判定

8.5.1.1 若某项测定结果符合第 5 章规定时，则判该项指标合格。

8.5.1.2 烟用接装纸透气度、透气度变异系数、孔带（孔线）宽度、孔带（孔线）距边宽度两侧的测定结果均符合表 2 规定时，则判该项指标合格。

8.5.2 复检规则

若某项测定结果不符合第 5 章规定时，应从备用复检样品中取样，对不合格项进行复检。若复检结果仍不合格，则判该项指标不合格。若复检结果合格，应从另外一份备用复检样品中重新取样，对不合格项进行二次复检，最终以二次复检结果为准。

8.5.3 批质量判定

8.5.3.1 若测定结果中出现一个或一个以上 A 类指标不合格，则判该批产品不合格。

8.5.3.2 若测定结果中出现二个或二个以上 B 类指标不合格，则判该批产品不合格。

8.5.3.3 若测定结果中出现三个或三个以上 C 类指标不合格，则判该批产品不合格。

8.5.3.4 若测定结果中出现一个 B 类和二个 C 类指标不合格，则判该批产品不合格。

9　包装、标志、运输和贮存

9.1　包装

烟用接装纸的包装按 GB/T 10342－2002 中第 4 章的规定进行，并补充如下：

a)　烟用接装纸应按类型、规格装托盘或箱，不应混装、错装、少装。

b)　托盘或箱的包装材料应具有防尘、防潮、防污染功能。

c)　托盘或箱应包装完整，封口牢固。

9.2 标志

9.2.1 托盘或箱体上应有产品名称、执行标准编号、生产企业名称、地址、产品合格证等。产品合格证应符合GB/T 14436的规定，并包括以下内容：

——执行产品标准号；

——检验项目及其结果或检验结论（应包含烟用接装纸透气度、孔带（孔线）宽度、孔带（孔线）距边宽度、宽度、定量、交货水分等）。

——产品检验日期、出厂日期、检验员代码。

注：产品合格证也可以放置在托盘或箱内。

9.2.2 托盘或箱体上按照YC/T 209.2－2008 第 4 章的规定进行编码并附条码标签，其中$\times_{19}$～$\times_{29}$（11 位）按照附录A中I（或H）的规定进行编码。

9.2.3 每盘纸芯内壁和卷盘搭口处应按照YC/T 209.2－2008 第 4 章的规定进行编码并附条码标签，其中$\times_{19}$～$\times_{29}$（11 位）按照附录A中E的规定，由烟用接装纸生产企业根据产品质量可追溯的原则自行编码，确保每一盘烟用接装纸物流单元代码的唯一性。

9.3　运输

9.3.1 运输工具应清洁、无污染。运输途中应防雨、防潮、防晒、防挤压，不应与有毒、有异味、易燃等物品同车运输。

9.3.2 装卸时应小心轻放。

9.4　贮存

9.4.1 烟用接装纸应贮存在清洁、干燥、通风、防火的仓库内。

9.4.2 烟用接装纸不应与有毒、有异味、易燃等物品同贮一处。

附　录　A

（规范性附录）

无机元素试料的制备

A.1 电火花打孔接装纸无机元素试料的制备

电火花打孔接装纸无机元素试料的制备见图A.1。

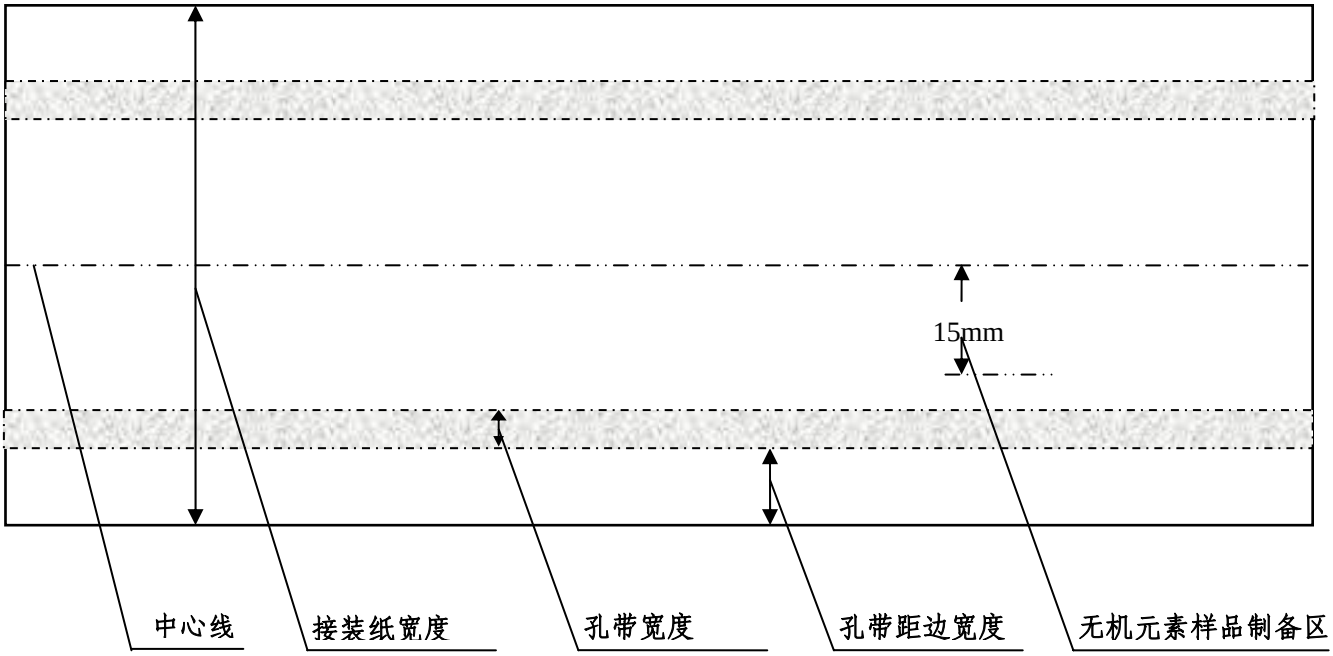

图 A.1 电火花打孔接装纸

A.2 激光打孔接装纸无机元素试料的制备

激光打孔接装纸无机元素试料的制备见图 A.2。

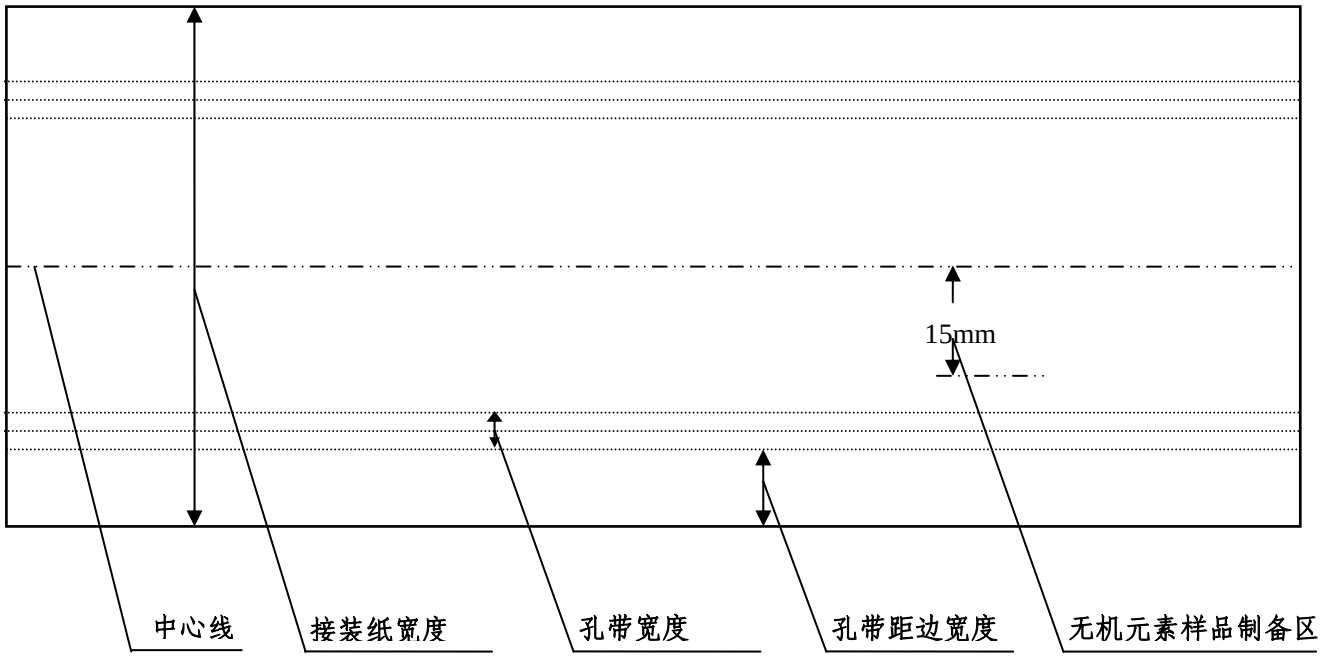

图 A.2 激光打孔接装纸