

《婴童用纸品基本安全技术规范》国家标准编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

根据国家标准化管理委员会 2014 年下达的国家标准制修订计划，计划项目编号：20141802-Q-607，计划要求制定《儿童用纸品基本安全技术规范》国家标准。全国造纸工业标准化技术委员会委托中国制浆造纸研究院有限公司等单位负责该标准的起草工作。在标准制定过程中，该标准因为包含纸尿裤、湿巾等婴儿用产品，标准项目中的儿童用纸品改为婴童用纸品更为准确，因此本标准项目最终调整为《婴童用纸品基本安全技术规范》。

本标准主要由中国制浆造纸研究院有限公司负责起草，国家纸张质量监督检验中心、广州宝洁有限公司、金佰利（中国）有限公司、福建恒安集团有限公司、好孩子儿童用品有限公司、杭州可艾个人护理用品有限公司、花王（中国）研究开发有限公司、维达国际控股有限公司、尤妮佳生活用品（中国）有限公司等单位共同参与起草。

2. 制定标准的必要性和意义

婴童用纸品主要是指婴儿纸尿裤(片、垫)、婴童用纸巾纸、卫生纸、湿巾等产品。由于该类产品使用对象为婴幼儿和儿童，而且为直接接触皮肤类或长期使用类日常必需消费品，因此，此类产品的安全性问题也成为社会各界关注的焦点。目前，我国已有《纸尿裤（片、垫）》、《湿巾》、《纸巾纸》、《卫生纸》等国家标准，但这些标准未对产品中可能存在的有害物质（如邻苯二甲酸酯、丙烯酰胺、挥发性有机化合物、甲醛、重金属等）进行限量规定，产品存在一定的安全使用风险。由于婴童的各个器官都处在成长发育阶段，更容易受到外界的伤害，并且儿童自身对外界危害的识别存在一定的局限性，因此十分有必要对婴童用纸品的有关安全性内容进行系统研究，制定婴童用纸品基本安全标准，确保婴童用纸品的安全性。

3. 标准编制过程

2015 年 3 月，成立标准起草小组。

2015 年 4~6 月，查找国内外相关资料，开展调研工作。

2015 年 7~10 月，研究分析国内外相关法规，结合调研情况，编写标准讨论稿。

2015 年 11 月，召开研讨会，组织专家对标准讨论稿进行讨论。

2015 年 12 月~2016 年 6 月，根据专家意见对标准讨论稿中指标进行调整，并大量收集样品，准备试验。

2016 年 7 月~2017 年 2 月，开展验证试验，并汇总分析试验数据。

2017 年 3 月~7 月，编写并完成标准征求意见稿。

2017 年 8 月，通过网站、微信公众账号、邮件等广泛征求意见，汇总意见，并按反馈意见对标准征求意见稿进行修改，完成标准送审稿。

2017 年 9 月，召开标准审查会，组织专家对标准进行审查，会上专家建议进一步补充有关 TVOC 指标的验证试验。

2017 年 10 月~2018 年 7 月，补充验证试验，进一步修改完善标准文本，完成标准报批稿初稿。

2018 年 8 月~9 月，标准起草小组将报批稿初稿发送给委员、生产企业、检验机构、消费者等各方再次征求意见，并将意见汇总（见附件），处理意见，按照意见处理结果修改标准报批稿初稿，形成最终标准报批稿。

二、标准编制原则及适用范围

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》给出的规则起草，技术内容主要根据国内外相关法规和标准的情况以及婴童用纸品的特性而确定。

本标准主要适用于婴童用纸品，婴童用纸品按用途不同分为婴童生活用纸品和婴童文化用纸品两大类，其中婴童生活用纸品包括满足婴童生活需求的卫生纸、纸巾纸、湿巾、纸尿裤（片、垫）；婴童文化用纸品包括满足婴童文化需求的纸、纸板以及纸质书、本。

三、国内外相关法规和标准情况

对于婴童用纸品，目前国内外均没有专门针对这一类产品的法规或标准对其安全性进行规定，但是美国、欧盟、韩国等均有相关法规或标准分别对纸尿裤、纸巾纸、湿巾等婴童用纸品的安全性提出了要求。

《美国消费品安全改进法（2008 年）》中包含了对纸尿裤（片、垫）中邻苯

二甲酸酯、铅含量的规定；欧盟《关于厨用纸巾和餐巾纸的政策综述》中的包含有部分纸巾纸的有害物质的限量规定（具体见表1），另外欧盟生活用纸生态标签中也对纸巾纸和卫生纸等生活用纸品的安全性指标进行了规定（见表2）；韩国也有对纸尿裤和湿巾安全性法令，《自律安全确认安全基准 附属书 41 纸尿裤》（见表3）和《自律安全确认安全基准 附属书 49 湿巾》（见表4）。

表1 欧盟《关于厨用纸巾和餐巾纸的政策综述》有关规定

| 名称 | 含量限制 |
|------|----------------------------|
| 五氯苯酚 | $\leq 0.15\text{mg/kg}$ |
| 铅 | $\leq 0.003\text{mg/dm}^2$ |
| 汞 | $\leq 0.002\text{mg/dm}^2$ |
| 镉 | $\leq 0.002\text{mg/dm}^2$ |
| 甲醛 | $\leq 1\text{mg/dm}^2$ |
| 多氯联苯 | $\leq 2\text{mg/kg}$ |

表2 欧盟生活用纸生态标签

| 名称 | 含量限制 |
|------|--------------------------|
| 乙二醛 | $\leq 1.5\text{mg/dm}^2$ |
| 五氯苯酚 | $\leq 2\text{mg/kg}$ |
| 甲醛 | $\leq 1\text{mg/dm}^2$ |
| 偶氮染料 | 禁用 |

表3 自律安全确认安全基准 附属书 41 纸尿裤

| 名称 | 含量限制 |
|-------|-------------------------------------|
| 五氯苯酚 | $\leq 0.5\text{mg/kg}$ |
| 甲醛 | 婴儿用：不得检出；成人用： $\leq 75\text{mg/kg}$ |
| 荧光增白剂 | 不得检出 |
| 偶氮染料 | $\leq 30\text{mg/kg}$ （每种） |

表4 自律安全确认安全基准 附属书 49 湿巾

| 名称 | 含量限制 |
|----|------|
|----|------|

| | | |
|-------|-----|----------|
| 有机化合物 | 甲醇 | ≤20mg/kg |
| | 苯 | ≤20mg/kg |
| | 甲苯 | ≤20mg/kg |
| | 二甲苯 | ≤20mg/kg |
| 荧光增白剂 | | 不得检出 |
| 甲醛 | | ≤20mg/kg |
| 铅 | | ≤20mg/kg |
| 砷 | | ≤20mg/kg |
| 镉 | | ≤20mg/kg |
| 汞 | | ≤20mg/kg |

在我国，虽然也分别制定了纸尿裤、湿巾等纸品的产品标准，但这些标准也包括成人用纸尿裤和湿巾产品，标准中涉及安全性的指标主要是微生物安全，标准中未能体现从婴童这类特殊人群的安全性考虑的指标。目前，我国纺织品、玩具行业已经分别针对婴童产品制定了相应的安全性标准，因此，本标准的制定也将弥补婴童用纸品安全标准的空白。

四、标准主要技术内容

根据婴童用纸品的分类，标准中分别对婴童生活用纸品和婴童文化用纸品的安全指标进行了规定，其中婴童生活用纸品又根据产品特性不同分为卫生纸和纸巾纸、湿巾、纸尿裤（片、垫）三类进行了规定。

1 婴童生活用纸品

——重金属

重金属铅、砷、镉、汞等都可对人体健康造成危害，长期使用接触有毒重金属污染的生活用纸品，可能导致这些有毒物质转移到人体，并在人体内残留富集，造成慢性中毒，尤其是对于婴童而言，由于其抵抗能力相对较弱，更易受到外界有害物质的侵害。婴童生活用纸品中重金属的来源主要有三个方面：首先，生产纸浆用的木材、稻麦草等植物纤维在生长过程中可能吸收了自然界游离态的重金属；其次，造纸工艺中加入的填料、染料、粘合剂等辅助材料可能含有重金属并

最终残留在产品中；再次，由于一些不法企业使用废纸作为生产原料，废纸中的油墨、填料等可能含有重金属，从而导致婴童生活用纸品中含有过量的重金属。

武书彬等曾对广东某大型新闻纸厂脱墨污泥的化学元素组成进行分析研究，发现脱墨绝干污泥中都含有一定量的铅与铬，其中铅的含量为190mg/kg，铬的含量为200mg/kg，说明废纸中被脱出的油墨中含有铅、铬等重金属；而薛美贵等人的研究也表明，纸中的部分铅、铬、汞等重金属可能主要来自印刷油墨，而镉可能主要来自造纸原料、设备以及用水等。

目前，我国食品包装材料及纸餐具等产品标准已对有害重金属铅、砷做了限制规定，而国外一些发达国家对生活用纸中的有毒有害重金属含量进行了限量要求，如美国生活用纸产品绿色徽章标准中规定，纸巾纸、湿巾等产品使用着色剂印花时，其着色剂中所含的铅、汞、镉和六价铬重金属的总含量应不超过100mg/kg；欧盟2009年7月发布的2009/568/EC生活用纸生态标签指令中规定，在生活用纸中不得使用镉、锰染料。此外欧盟食品接触材料法规与指南中也对餐巾纸等生活用纸中的铅、镉、汞等重金属进行了限量规定，分别 $\leq 0.003\text{mg/dm}^2$ 、 0.002mg/dm^2 、 0.002mg/dm^2 。另外，对于湿巾产品，国外将其归为化妆品范畴，要求其满足相应化妆品法规，我国《化妆品安全技术规范》（2015年版）中也对重金属铅、砷、镉、汞的限量进行了规定，分别为 $\leq 10\text{ mg/kg}$ 、 2 mg/kg 、 5 mg/kg 、 1mg/kg 。由于本标准是针对婴童用产品，所以对安全性指标的规定应更为严格，参考上述国内外标准和法规对重金属的规定，《化妆品安全技术规范》（2015年版）的规定值最为严格，因此本标准中也将婴童生活用纸品的重金属规定为铅 $\leq 10\text{mg/kg}$ 、砷 $\leq 2\text{mg/kg}$ 、镉 $\leq 5\text{mg/kg}$ 、汞 $\leq 1\text{mg/kg}$ 。

——可迁移性荧光物质

荧光增白剂是一种荧光染料，广泛应用在纺织、造纸、洗涤剂、塑料等行业中。在造纸工业中加入荧光增白剂可以改善纸的外观，使纸张洁白，并可以降低纸浆漂白的成本，减少能耗，减轻对环境的污染。造纸工业使用的荧光增白剂绝大多数是二苯乙烯基类的水溶性增白剂。造纸行业中文化用纸、印刷纸和纸板等产品生产中均需加入荧光增白剂，用量一般为0.05%~0.2%。纸张中也有部分产品标准中限制加入荧光增白剂，如与食品直接接触或用于食品包装的食品包装纸及纸容器、卷烟纸、烟用铝箔纸、接装纸等。世界卫生组织（WHO）、美国环境

保护署（EPA）、美国食品药品监督管理局（FDA）、欧盟联合研究中心（JRC）、欧洲食品安全局（EFSA）等权威机构相关研究结果表明，造纸行业中较常使用的 VBL 等 7 种荧光增白剂中，除了一种荧光增白剂 BBU 在国际化学品安全规划小组（IPCS）和美国环境保护署（EPA）的数据库中提到其对眼睛有微弱刺激，但是对皮肤无刺激，且无致敏性、致癌性和基因毒性外，其余 6 种均未建立较为详细的毒性数据，以及对人和动物生态影响等方面的权威数据。但欧盟生活用纸生态标签中规定不应渗出染料及增白剂，韩国法令《自律安全确认安全基准 附属书 41 纸尿裤》、《自律安全确认安全基准 附属书 49 湿巾》、台湾标准 CNS 12639-2004《婴儿纸尿裤》中也均规定不得检出荧光增白剂。虽然目前有关荧光增白剂的毒性尚无权威性数据，但为了确保产品的安全性，本标准规定婴童生活用纸品中应无可迁移性荧光物质。

——丙烯酰胺

丙烯酰胺是一种公认的神经和遗传毒素，属于中等毒性物质，具有较强的组织渗透性，可以通过未破损的皮肤、粘膜、肺和消化道进入人体。其形成的水溶性共聚体在许多领域有广泛应用，包括石油开采、水处理、造纸、高分子吸水树脂和冶金等。

聚丙烯酰胺在造纸工业中主要应用于两方面：一是提高细小纤维、填料和颜料等的留着率，以降低原材料的消耗和对环境的污染；二是提高成纸抗张强度等性能。聚丙烯酰胺本身没有毒性，但里面含有聚合过程中残留的丙烯酰胺单体，因此在纸和纸制品中极有可能含有丙烯酰胺残留单体，进而对人类健康产生潜在的危害。《化妆品安全技术规范》（2015 年版）中规定驻留类产品的丙烯酰胺应 $\leq 0.1\text{mg/kg}$ ，其他产品应 $\leq 0.5\text{mg/kg}$ 的要求，由于湿巾、纸尿裤等婴童用纸品的使用过程类似于驻留类产品，因此本标准中采用相对严格的规定值，规定为 $\leq 0.1\text{mg/kg}$ 。

——甲醛含量

甲醛是一种无色、有强烈刺激性气味的化合物，在常温下是气态，易溶于水、醇和醚，通常以水溶液形式出现。甲醛为较高毒性的物质，在我国有毒化学品优先控制名单上高居第二位，已经被世界卫生组织确定为致癌和致畸形物质，也是潜在的强致突变物之一，是公认的变态反应源。由于婴童用纸品在使用时与婴童

直接接触，如果产品中含有甲醛，将会对其健康造成危害。因此，本标准中也对甲醛含量进行了规定。

目前欧盟《关于厨用纸巾和餐巾纸的政策综述》中包含有部分厨房纸巾和纸巾纸的甲醛含量应 $\leq 1\text{mg/dm}^2$ ，欧盟生活用纸标签中也规定甲醛含量应 $\leq 1\text{mg/dm}^2$ ，CNS 12639-2004 中规定婴儿纸尿裤中游离甲醛 ≤ 0.050 吸光度，韩国法令规定纸尿裤中游离甲醛为不得检出。《化妆品安全技术规范》（2015 年版）中规定甲醛作为防腐剂使用的最大允许浓度为 0.2%，此规定与目前的欧盟化妆品法规（EC）No1223/2009 中的规定一致，但近期（EC）No1223/2009 已发布修订草案，计划将甲醛从准用防腐剂清单中去除，作为禁用物质。另外，GB 18401 《国家纺织产品基本安全技术规范》规定与婴幼儿直接接触类产品甲醛含量应 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。结合韩国纸尿裤法令以及最新欧盟化妆品法规的要求，湿巾和纸尿裤（片、垫）中甲醛应为不得检出，根据采用的测试方法 GB/T 34448-2017 《生活用纸及纸制品 甲醛含量的测定》中高效液相色谱法的方法检出限为 6mg/kg ，最终标准规定甲醛 $\leq 6\text{mg/kg}$ 。而对于卫生纸、纸巾纸及其他婴童生活用纸品，本标准参照 GB 18401 规定为 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。

——总挥发性有机化合物（TVOC 和 VOCs）

经常有消费者反映，纸尿裤、湿巾等产品在打开包装时会有刺鼻的气味，导致这种情况出现可能是因为产品中含有苯、甲苯等挥发性有机化合物，而这些挥发性有机化合物，一方面可能是纸尿裤等产品中使用了劣质胶粘剂，另一方面可能是来自于印刷油墨，另外湿巾中添加的各种化学品也可能会引入 TVOC。由于 TVOC 在常温下可以蒸发的形式存在于空气中，它的毒性、刺激性、致癌性和特殊的气味性，会影响皮肤和黏膜，对人体产生急性损害，世界卫生组织（WHO）、美国国家科学院/国家研究理事会（NAS/NRC）等机构也一直强调 TVOC 是一类重要的空气污染物，因此本标准根据韩国湿巾法令规定湿巾中的甲醇、苯、甲苯和二甲苯 4 种 VOCs 物质的限量均为 20mg/kg 。GB 50325-2010 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》中规定 I 类民用建筑工程（包括住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教师等民用建筑）的 TVOC 为 $\leq 0.50\text{ mg/m}^3$ ，在标准的制定过程中，起草小组最初考虑参照 GB 50325-2010 中 TVOC 的限量值规定纸尿裤的 TVOC 指标，造纸标委会也制定了适用于纸尿裤的配套测试方法标准 GB/T XXXX《纸、

纸板和纸制品 挥发性有机化合物的测定》，根据该方法标准，起草小组对大量的纸尿裤样品的 TVOC 进行了测试验证（验证结果见第五章），但是由于该方法为新建立的方法，很多检测机构和生产企业还不具备检测能力，在标准起草过程中，起草小组也仅找到一家具备检测能力的实验室，并与之一起开展了样品的比对试验，比对结果见表 5：

表 5 实验室比对结果

| 样品编号 | 测试结果（mg/m ³ ） | |
|------|--------------------------|-------|
| | 实验室 1 | 实验室 2 |
| 1# | 0.08 | 0.10 |
| 2# | 0.12 | <0.01 |

一方面由于从 2 个样品的比对结果来看，不同实验室间对部分样品的测试结果还存在较大差异，另一方面由于目前具备检测能力的实验室较少，因此目前还不宜将纸尿裤的 TVOC 指标纳入本强制性标准中，虽然起草小组已做了大量试验及准备工作，但最终标准中还是未对纸尿裤的 TVOC 指标进行规定。

——可吸附有机卤素（AOX）

婴童生活用纸品是与婴童直接接触的消费品，而当前这些产品的质量安全问题存在较大隐患，特别是在其生产过程中使用和添加的化学品对人身健康带来了一定风险。纸浆（或绒毛浆）作为婴童生活用纸品的主要原料，在其生产过程中，为使其达到一定的白度，往往需要使用漂白剂进行漂白。婴童生活用纸品中的 AOX 主要来源于纸浆的漂白阶段，成分主要为有机氯化物，而在漂白中产生的这一系列有机氯中，有一部分具有致癌、致畸性，对消费者的健康造成影响。

目前造纸工业的漂白方式可分为三种：含氯漂白、无元素氯漂白（ECF）和全无氯漂白（TCF）。采用 ECF 和 TCF 漂白所产生的污染小，形成的有机氯也很少，而含氯漂白的浆料在使用 Cl₂、次氯酸盐等含氯漂剂进行漂白的过程中，会生成大量有机氯。有机氯主要源于氯与木素的氯化反应，有机氯的产生量与漂白过程中的用氯量相关。纸浆经氯化后，一部分有机氯溶于水中被排放（废水中排放的有机氯部分被称为 AOX），一部分则残留在纸浆中。根据文献资料，漂白过程中产生的有机氯约有 80% 进入废水系统被排放，约有 20% 则仍存留于纸浆中。残留于纸浆中的有机氯，一部分是已与纤维结合的有机结合氯，另一部分

则是可溶于水的残留 AOX。纸浆中残留的 AOX 部分，由于溶于水，因此在婴童生活用纸品中容易迁移出来，对婴童造成更大的风险。

本标准最初考虑参照 GOTS 4.0《全球有机纺织品标准》中的要求，规定 AOX 的限量值为 $\leq 5.0\text{mg/kg}$ 。但根据验证试验结果（见第五章），纸巾纸和卫生纸的不合格率高达 28%以上，因此如果规定纸巾纸和卫生纸中的 $\text{AOX} \leq 5\text{mg/kg}$ ，会对行业造成较大影响，故暂未对其进行规定。对于湿巾产品，由于其生产过程中添加了较多化学试剂，而这些化学试剂部分是化妆品安全技术规范中已有明确限量要求的有机氯化物，而测试 AOX 主要是限制纸浆等材料在漂白过程中产生有毒有害的有机氯化物，湿巾中添加了安全范围内的有机氯化物试剂，会对 AOX 的测试结果产品较大的影响，因此标准中未对湿巾的 AOX 进行规定。对于纸尿裤（片、垫）产品，由于其主要由绒毛浆、无纺布等原材料组合加工而成，在标准审查上，部分专家认为现有测试方法还难以做到对纸尿裤产品的均匀取样，测试方法不够完善，尚不宜纳入到强制性标准中，故本次标准制定暂未对纸尿裤（片、垫）产品的 AOX 予以规定。

—— 防腐剂

考虑到欧盟、美国等发达国家均要求湿巾产品符合化妆品相关法规，因此本标准也将湿巾中的防腐剂作为考核项目，不过主要是规定了目前关注度较高的防腐剂甲基异噻唑啉酮、甲基氯异噻唑啉酮，目前《化妆品安全技术规范》（2015 年版）中规定甲基异噻唑啉酮应 $\leq 0.01\%$ ，甲基氯异噻唑啉酮和甲基异噻唑啉酮与氯化镁及硝酸镁的混合物应 $\leq 0.0015\%$ ，但目前欧盟化妆品法规中目前已经将甲基异噻唑啉酮、甲基氯异噻唑啉酮及其共混物规定为禁用物质，因此本标准按照测试方法的检出限，分别规定甲基异噻唑啉酮和甲基氯异噻唑啉酮分别 $\leq 4\text{mg/kg}$ 。对于其他的防腐剂，标准中仅规定产品包装上所标注的其他防腐剂应符合《化妆品安全技术规范》（2015 年版）要求。

——邻苯二甲酸酯

邻苯二甲酸酯可以作为增塑剂和增稠剂等。对于纸尿裤产品，其中的底膜部位可能会使用膜等塑料原料，而这些原料在生产中可能使用邻苯二甲酸酯作为增塑剂；对于湿巾产品，为了使化学药液更好的保留在无纺布或纸浆等基材上，可能会加入邻苯二甲酸酯作为增稠剂。《美国消费品安全改进法（2008 年）》中已明

确规定纸尿裤等消费品中邻苯二甲酸酯DBP、BBP、DEHP含量均应 $\leq 0.1\%$ ，而可能会入口的产品除DBP、BBP、DEHP含量 $\leq 0.1\%$ ，DNOP、DINP和DIDP的含量也均应 $\leq 0.1\%$ ；《化妆品安全技术规范》（2015年版）中禁用DBP、BBP、DEHP。由于纸尿裤（片、垫）不太可能入口，所以本标准中不对DNOP、DINP和DIDP进行规定，对于DBP、BBP和DEHP，《美国消费品安全改进法（2008年）》中规定的是每种物质的含量分别 $\leq 0.1\%$ ，但是目前国内的纺织品和玩具的强制性国家标准中均规定为DBP、BBP和DEHP三种物质的总量 $\leq 0.1\%$ ，以及DNOP、DINP和DIDP三种物质的总量 $\leq 0.1\%$ ，为确保婴童的安全，故本标准参照更为严格的要求，规定纸尿裤（片、垫）的DBP、BBP、DEHP总量应 $\leq 0.1\%$ ，而湿巾产品参照化妆品安全技术规范规定DBP、BBP、DEHP的禁用要求，规定为小于等于方法检出限，即 $\leq 0.0012\%$ ，另外由于湿巾可能会擦拭手口，因此需进一步加严，同时也规定了DNOP、DINP和DIDP三种物质的总量 $\leq 0.1\%$ 。

——可分解致癌芳香胺染料

1994年德国政府正式在食品及日用消费品法规中，禁用偶氮染料长期与皮肤接触的消费品。荷兰、法国等也出台了同类法规。而欧盟生活用纸生态标签中也明确规定应禁用偶氮染料，对于偶氮染料，主要是其中的可分解致癌芳香胺具有毒性，可分解致癌芳香胺不溶于水，而且无色无味，从外观上无法分辨，只有通过技术检验才能发现，而且无法消除，这种染料在与人的皮肤接触后，可引发多种恶性疾病、吸收致癌。虽然韩国有关纸尿裤的法令中规定每种偶氮染料的限量为 30mg/kg ，但是欧盟规定禁用，并且国内纺织品强标中也规定为禁用（可分解致癌芳香胺染料 $\leq 20\text{mg/kg}$ ），因此，对于印刷或染色的婴童生活用纸品，本标准按照更为严格的要求，规定可分解致癌芳香胺染料 $\leq 20\text{mg/kg}$ 。

2 婴童文化用纸品

对于婴童文化用纸品，虽然其产品种类繁多，但产品使用对象是婴幼儿和儿童，其对产品的使用行为并不像成人那么成熟，并且对有害物质的抵抗力也较弱，因此婴童文化用纸品的安全性也十分重要。

考虑到儿童文化用纸品与卫生纸和纸巾纸都是以纸浆为主要原材料，所以对文化用纸的甲醛含量、丙烯酰胺、可分解致癌芳香胺染料等指标的限量值规定基本与纸巾纸和卫生纸一致，对于可迁移性荧光物质和AOX指标，起草小组最初

也考虑予以规定，但是在进行样品的验证试验后（验证结果见第五章），发现儿童文化用纸品中可迁移性荧光物质的不合格率达到约69%，AOX的不合格率达到21%左右，如对文化用纸的这2项指标进行规定，可能会对行业产生巨大影响，因此本次标准中暂未规定AOX和可迁移性荧光物质。

另外考虑到婴童文化用纸品中的印刷、覆膜或加塑、上胶等过程，都有可能引入邻苯二甲酸酯，所以标准中也规定了婴童文化用纸品的邻苯二甲酸酯指标限量要求，指标要求与纸尿裤一致，为DBP、BBP和DEHP三种物质的总量≤0.1%。

由于部分婴童用文化用纸品是经过印刷的产品，印刷过程会带入挥发性有机化合物等有害物质，因此，本标准参照CY/T 132.1—2015《绿色印刷 产品合格判定准则 第1部分：阅读类印刷品》，规定了苯、甲苯、乙苯、二甲苯、乙醇、异丙醇、正丁醇、丙酮、丁酮、4-甲基-2-戊酮、环己酮、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、乙酸异丙酯、乙酸正丁酯、1-甲氧基-2-丙醇等16种挥发性有机化合物，以确保婴童文化用纸的安全性。

此外，为了确保婴童文化用纸中可迁移出来的元素不对婴童造纸危害，本标准按照玩具安全标准GB 6675.1-2014《玩具安全 第1部分：基本规范》中对其他玩具材料的要求，规定了婴童文化用纸品中可迁移元素最大限量，分别为锑≤60mg/kg、砷≤25mg/kg、钡≤1000mg/kg、镉≤75mg/kg、铬≤60mg/kg、铅≤90mg/kg、汞≤60mg/kg、硒≤500mg/kg。

五、主要技术指标试验验证情况

根据标准中对婴童用纸品各项安全性指标的规定，标准起草小组共对39个婴童生活用纸品样品进行了验证试验，包括6个卫生纸、8个纸巾纸、10个纸尿裤、15个湿巾，共对29个婴童文化用纸样品进行了验证试验，包括8个手工纸、5个图画纸、10个书写本、6个读物，具体验证结果如下。

本次收集到的婴童用卫生纸和纸巾纸中，重金属砷、镉、汞、甲醛均为未检出，另外样品均无印刷或染色，故未对可分解致癌芳香胺染料进行验证。其他指标的试验结果见表6。

表 6 卫生纸和纸巾纸试验验证结果

| 样品编号 | 可迁移性荧光物质 | 丙烯酰胺/mg/kg | AOX/mg/kg | 铅/mg/kg |
|-------|----------|------------|-----------|---------|
| 卫生纸-1 | 无 | 未检出 | 9.5 | 0.3 |
| 卫生纸-2 | 无 | 未检出 | 未检出 | 0.1 |

| | | | | |
|-------|---|------|-----|-----|
| 卫生纸-3 | 无 | 0.15 | 2.5 | 0.1 |
| 卫生纸-4 | 有 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 卫生纸-5 | 无 | 未检出 | 6.5 | 1.8 |
| 卫生纸-6 | 无 | 未检出 | 未检出 | 0.2 |
| 纸巾纸-1 | 无 | 未检出 | 8.6 | 未检出 |
| 纸巾纸-2 | 无 | 未检出 | 5.7 | 0.1 |
| 纸巾纸-3 | 无 | 未检出 | 未检出 | 0.3 |
| 纸巾纸-4 | 无 | 0.02 | 未检出 | 0.1 |
| 纸巾纸-5 | 无 | 未检出 | 2.3 | 0.2 |
| 纸巾纸-6 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 纸巾纸-7 | 无 | 未检出 | 4.3 | 0.5 |
| 纸巾纸-8 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

在本次湿巾样品的验证试验中，重金属、丙烯酰胺均未检出，其他指标试验结果见表7。

表 7 湿巾试验验证结果

| 样品 编号 | 可迁移 性荧光 物质 | 甲基异 噻唑啉 酮/% | DBP、 BBP、 DEHP/% | DNOP、 DINP、 DIDP/% | 甲醛 /mg/kg | VOCs | | | |
|----------|------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------|------|-----|-----|-----|
| | | | | | | 甲醇 | 苯 | 甲苯 | 二甲苯 |
| 湿巾-1 | 无 | 未检出 | 0.0007 | 0.005 | 未检出 | 7.7 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-2 | 无 | 未检出 | 未检出 | 0.013 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-3 | 无 | 0.015 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-4 | 无 | 未检出 | 0.0008 | 未检出 | 未检出 | 13.9 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-5 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 6.1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-6 | 无 | 0.002 | 未检出 | 0.009 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-7 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-8 | 有 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-9 | 无 | 0.001 | 未检出 | 0.022 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-10 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

| | | | | | | | | | |
|-------|---|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| -11 | | | | | | | | | |
| 湿巾-12 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-13 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 8.2 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-14 | 无 | 0.021 | 未检出 | 0.015 | 221 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 湿巾-15 | 无 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

在本次纸尿裤样品的验证中，重金属、丙烯酰胺、邻苯二甲酸酯、可分解致癌芳香胺染料均未检出，其他指标试验结果见表8。

表 8 纸尿裤试验验证结果

| 样品编号 | 可迁移性荧光物质 | 甲醛/mg/kg | AOX/mg/kg | TVOC/mg/m ³ |
|--------|----------|----------|-----------|------------------------|
| 纸尿裤-1 | 无 | 未检出 | 8.5 | <0.01 |
| 纸尿裤-2 | 无 | 15 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-3 | 有 | 未检出 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-4 | 无 | 未检出 | 3.6 | 0.12 |
| 纸尿裤-5 | 无 | 未检出 | 2.4 | <0.01 |
| 纸尿裤-6 | 无 | 未检出 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-7 | 无 | 未检出 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-8 | 无 | 未检出 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-9 | 无 | 未检出 | 未检出 | <0.01 |
| 纸尿裤-10 | 无 | 未检出 | 未检出 | 0.10 |

在婴童文化用纸品的验证中，可迁移元素、16种挥发性有机化合物、可分解致癌芳香胺染料均为未检出，其他指标的试验结果见表9。

表 9 婴童文化用纸品试验验证结果

| 样品编号 | 丙烯酰胺/mg/kg | AOX/mg/kg | 甲醛/mg/kg | DBP、BBP、DEHP/% |
|-------|------------|-----------|----------|----------------|
| 手工纸-1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 |
| 手工纸-2 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 手工纸-3 | 0.01 | 20.5 | 未检出 | 未检出 |
| 手工纸-4 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

| | | | | |
|--------|------|------|-----|-------|
| 手工纸-5 | 2.90 | 7.8 | 21 | 未检出 |
| 手工纸-6 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.001 |
| 手工纸-7 | 未检出 | 3.8 | 未检出 | 0.001 |
| 手工纸-8 | 0.18 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 图画纸-1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 图画纸-2 | 未检出 | 6.6 | 未检出 | 未检出 |
| 图画纸-3 | 未检出 | 2.8 | 未检出 | 未检出 |
| 图画纸-4 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 |
| 图画纸-5 | 0.05 | 4.3 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-1 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-2 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 0.002 |
| 书写本-3 | 未检出 | 5.5 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-4 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-5 | 1.65 | 3.6 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-6 | 未检出 | 2.2 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-7 | 0.32 | 30.8 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-8 | 未检出 | 4.6 | 未检出 | 0.008 |
| 书写本-9 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 书写本-10 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 读物-1 | 未检出 | 3.5 | 18 | 0.002 |
| 读物-2 | 4.17 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 读物-3 | 未检出 | 8.0 | 未检出 | 未检出 |
| 读物-4 | 未检出 | 4.8 | 10 | 0.002 |
| 读物-5 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 读物-6 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |

本次收集的婴童生活用纸品样品中, AOX不合格率相对较高, 达到28%以上, 各类产品中均有1个样品含有可迁移性荧光物质, 有1个卫生纸样品的丙烯酰胺不

合格，湿巾和纸尿裤中各有1个样品的甲醛不合格，尤其是湿巾产品的甲醛含量高达221mg/kg，另外还有4个湿巾样品均检出甲基异噻唑啉酮。

在本次收集的婴童文化用纸品样品中，有1个样品的甲醛不合格，另外AOX的不合格率约为21%，丙烯酰胺不合格率约为17%。

在标准审查会议后，专家建议针对纸尿裤（片、垫）产品的TVOC指标再次开展实验验证。标准起草小组重新征集了45个纸尿裤样品对TVOC进行测试，测试结果见表10。

表 10 纸尿裤 TVOC 试验验证结果

| 样品编号 | TVOC/mg/m ³ |
|------|------------------------|
| 1~29 | <0.01 |
| 30 | 0.01 |
| 31 | 0.01 |
| 32 | 0.01 |
| 33 | 0.01 |
| 34 | 0.01 |
| 35 | 0.01 |
| 36 | 0.01 |
| 37 | 0.01 |
| 38 | 0.01 |
| 39 | 0.01 |
| 40 | 0.06 |
| 41 | 0.06 |
| 42 | 0.09 |
| 43 | 0.14 |
| 44 | 0.16 |
| 45 | 0.29 |

45 个验证样品中，有 29 个样品的测试值<0.01 mg/m³，其余样品的测试值在 0.01~0.29 mg/m³ 之间，均低于标准限定值≤0.50 mg/m³。

六、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准没有采用国际标准。但部分指标限量值的规定参考了美国、欧盟等发达国家地区的法规或标准，本标准水平达到国内先进水平。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

标准与现行法令、法规、国家标准无抵触。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准无重大分歧意见存在。

九、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准作为婴童安全性标准，建议作强制性国家标准。

十、贯彻国家标准的要求和措施建议

本标准的实施，将对确保婴童用纸品的安全性起到积极作用，但考虑到本标准为强制性，发布实施后会对企业产生重大影响，需给生产企业充分的时间根据本标准来调整生产，因此建议本标准发布一年后实施。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

本标准原牵头单位为中国制浆造纸研究院，由于涉及企业改制，自 2017 年 11 月 24 日起，“中国制浆造纸研究院”名称变更为“中国制浆造纸研究院有限公司”，该变更经上级主管部门及国家工商行政管理总局核准。因此，牵头单位名称进行了相应变更。

标准起草小组

2018 年 9 月

附件：

《婴童用纸品基本安全技术规范》标准报批稿初稿征求意见汇总表

| 序号 | 意见内容 | 提出单位 | 处理意见 |
|----|--|--------------|---|
| 1 | 术语和定义 只有一个术语也应编号 3.1。 | 全国印刷标委会 | 采纳 |
| 2 | 表 1 和表 2 缺少表头 | 全国印刷标委会 | 不采纳，GB/T 1.1 中规定可都不要表头 |
| 3 | 表 1 中脚注 a,b 前应空 2 字空，后加“：”。 | 全国印刷标委会 | 部分采纳，GB/T 1.1 中规定不加“：” |
| 4 | 《化妆品安全技术规范》和 GB 6675.4 不建议引用，因为无论是政府技术法规还是其他强制标准的执行与否，并不取决于本标准引用与否。换句话说，本标准无论引用还是不引用，都必须执行，因此在本标准引用没有任何意义。如觉得有必要，其内容可以以注的形式加以说明。 | 全国印刷标委会 | 不采纳，因为纸品不是化妆品或玩具，本不需要强制执行《化妆品安全技术规范》和 GB 6675.4 |
| 5 | 6.5、6.13 中建议将 GB/T ××××的标准名称《纸、纸板和纸制品 挥发性有机化合物的测定》加上，报批稿上应注明，在标准号确定后再删除。其他两个也建议如此处理。 | 全国印刷标委会 | 采纳 |
| 6 | 将 A.1 下面“除非另有规定，仅使用分析纯试剂。”以注的形式表达，现在是悬置段。 | 全国印刷标委会 | 不采纳，通用表示，此悬置段为特例，可以使用 |
| 7 | 所有的技术数据与单位之间均应有半字空。 | 全国印刷标委会 | 采纳 |
| 8 | 建议只标注所用防腐剂种类，不标注用量 | 南六企业（平湖）有限公司 | 采纳 |
| 9 | 表 1 中丙烯酰胺应备注（如成分中含有聚丙烯酰胺类物质） | 南六企业（平湖）有限公司 | 不采纳，聚丙烯酰胺类物质是丙烯酰胺单体的来源之一，并不是唯一来源 |
| 10 | 表 7.1 中包装标识信息，产品适用年龄和适用人群删去，已经说明了是用于儿童，儿童已经有了年龄定义，不用再标注这两个信息 | 南六企业（平湖）有限公司 | 部分采纳，修改为“7.1 婴童用纸品的包装标识应包含类似“婴幼儿用”、“儿童用”等用于显示适用人群的文字信息” |
| 11 | 建议标准名称参考《婴童湿巾》改为《婴童用纸品基本安全技术规范》 | 维达纸业有 限公司 | 采纳 |

| | | | |
|----|---|--------------------|-----------------------------------|
| 12 | 五氯苯酚指标应删除 | 中国造纸协会 | 采纳 |
| 13 | 是否应明确毒理学的相关要求 | 中卫安（北京）认证中心 | 采纳，GB 15979 中已对毒理进行了要求 |
| 14 | 防腐剂只规定了两种限量要求，没有其他规定 | 中卫安（北京）认证中心 | 采纳，表中脚注已规定其他防腐剂应符合《化妆品安全技术规范》的要求 |
| 15 | 标准中是否应增加检验规则的要求 | 中卫安（北京）认证中心 | 不采纳，不属于强标内容 |
| 16 | 标准中 7.1 儿童用纸品的包装标识应包含以下信息之一的说法是否合适，其中规定的四项要求是否严谨 | 中卫安（北京）认证中心 | 采纳 |
| 17 | 标准中是否应增加运输、贮存等方面的要求 | 中卫安（北京）认证中心 | 不采纳，不属于强标内容 |
| 18 | 将标准英文名称改为“general safety requirement for children paper products” | 北京印刷学院 | 采纳 |
| 19 | 术语和定义末尾的“纸品”改为“纸质制品” | 北京印刷学院 | 采纳，已明确为纸、纸板及纸制品 |
| 20 | 表 1 中很多栏目中都是短线“-”，其含义不明确，对于类似甲苯、二甲苯之类的化学物质不要求是否合适？ | 北京印刷学院 | 不采纳，-为标准中的常用表示方法，已对湿巾的甲苯、二甲苯进行了规定 |
| 21 | 5.1.2 中的回用原材料是否有文字错误，是否为专业术语？没有看懂 | 北京印刷学院、人民教育出版社有限公司 | 不采纳，行业内通用 |
| 22 | 试验方法 A.3 中首先需要确保试验的纱布不包含任何荧光物质，其次 5cm*5cm 的纱布不知道重量是多少，2.0g 的荧光样品的面积不知道有多少？从道理上说，由于主要靠目视查看荧光，荧光样品的面积必须数倍于纱布面积才能保证有足够的荧光提取物，才能保证检测的灵敏度，否则检测不出来。请核实。 | 北京印刷学院 | 部分采纳，在试剂与材料中已规定了纱布应无荧光现象，补充纱布的质量 |
| 23 | A.3.6 重复 A.3.3 至 A.3.5 步骤，进行空白试验的表述是否正确？是空白试验还是平行试验？请核实 | 北京印刷学院 | 不采纳，已核实 |

| | | | |
|----|---|-----------------|---|
| 24 | 对可吸附有机卤素、可分解致癌芳香胺染料、五氯苯酚三项，是否确认在儿童读物中存在，对儿童健康有影响 | 人民教育出版社有限公司 | 部分采纳，删除了五氯苯酚指标，AOX 确定会存在，但考虑规定 $AOX \leq 5.0 \text{ mg/kg}$ ，会使较多样品出现不合格，故暂时不予规定，可分解致癌芳香胺染料有存在的可能，仍保留 |
| 25 | 针对甲醛还需试验验证后再讨论商定，可通过相关机构今年来对中小学教材绿色印刷检测数据进行分析，确定一下这个值我们是否可以达到，如果达不到就需要进行专门研讨后再确定具体值。 | 人民教育出版社有限公司 | 不采纳，未查到有相关甲醛测试结果，起草小组验证样品中大部分 $< 20 \text{ mg/kg}$ |
| 26 | 建议将分类改为“儿童生活用纸品是指满足儿童生活需求的纸品，包括卫生纸、纸巾纸、湿巾、纸尿裤（片、垫）；儿童文化用纸品是指满足儿童文化需求的纸品，包括文化用纸、纸板以及纸质书、本。 | 广东省珠海市质量计量监督检测所 | 不采纳，产品分类仅想说明标准使用的产品类别，不适宜下定义 |
| 27 | 建议将范围中的“试验方法”改为“检测方法” | 武汉大学 | 不采纳，GB/T 20001.5 中未规定必须用“检测方法” |
| 28 | 表 1 和表 2 添加表头 | 武汉大学 | 不采纳，GB/T 1.1 中规定可都不要表头 |
| 29 | 3.1 中文描述界定是 14 岁及以下儿童，故此英文术语应该是 paper products for children of age 14 and below. | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 不采纳，英文翻译与中文“儿童用纸品”对应即可 |
| 30 | 有关对增塑剂(邻苯二甲酸酯)的要求因儿童用纸品与儿童用玩具或潜在可放入口中的产品在概念会出现重叠，如定义为潜在可入口的部件时，欧美标准是建议小于 5cm 以下产品供 3 岁以下儿童使用时，应定义为可以放入口中。故此建议增加至 6 种物质的限制要求，与强制性标准 GB 6675.1-2014 内容一致。 GB 6675.1-2014 玩具安全第 1 部分：基本规范要求 5.3.7 玩具产品应使用安全的塑料添加剂。可触及的玩具材料和部件中塑化材料的 6 种增塑剂（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）的含量不得超过限量要求：DBP、BBP、DEHP 总量 $\leq 0.1\%$ ，DNOP、DINP、DIDP 总量 $\leq 0.1\%$ | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 部分采纳，增加对湿巾的 DNOP、DIDP 和 DINP 的总量 $\leq 0.1\%$ |

| | | | |
|----|--|------------------------|--|
| 31 | <p>甲醛≤ 20ppm，过于严格。</p> <p>在欧盟 EN71-9 中要求，供 3 岁以下儿童玩耍的玩具中易得纸成分甲醛含量不应超过 30mg/kg（根据 EN 645 及 EN 1541 方法测试含量），建议参照欧盟玩具类标准进行限制，简化检验步骤及费用。</p> | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 不采纳，EN71-9 中对甲醛的规定是引用欧盟纺织品指令的要求，目前国内外对于纺织品中甲醛的要求较多的规定是 ≤ 20 |
| 32 | <p>丙烯酰胺总量要求为≤ 0.1 mg/kg</p> <p>此要求与欧盟标准 EN71-9 中要求丙烯酰胺的单体（迁移）在处置限量内（Action limit）不同，应考虑与国外标准接轨方便产品出品减免额外检验费用。</p> | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 不采纳，按照《化学品安全技术规范》中规定为 ≤ 0.1 mg/kg |
| 33 | <p>可分解致癌芳香胺染料检测共 24 种</p> <p>此要求原属于纺织品布类染色用染料要求，对应应在纸制品并不一定全部合适，因布类属于浸染工艺，引用纺织品的标准来进行限制会增加纸品制造行业的检测成本。建议将 24 种物质含量要求作出区分。</p> | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 欧盟生活用纸生态标签中规定的也是该 24 种芳香胺染料 |
| 34 | <p>7 建议增加标识讯息的位置、字体等要求。</p> | 鹤山雅图仕印刷有限公司 | 不采纳，位置、字体等标识信息有相应的法规，本标准可不再另行规定 |
| 35 | <p>儿童文化用纸品特别是少儿纸质书中以精装书为主，从以往检测结果来看，采用绿色印刷工艺生产的精装书中甲苯很容易超过 $0.5\text{mg}/\text{m}^2$，而市场上大多数少儿精装书都是采用非绿色印刷工艺生产的，有的精装书封面用的纸板中某些挥发性有机化合物都会超出表 2 种的限量值，成品书中这些 VOC 的含量会更高。目前市场上儿童用书除了教材全部采用绿色印刷工艺印刷，其他图书很少采用绿色印刷工艺进行印刷，5.2.1 中表 2 挥发性有机化合物限量值不合理。</p> | 国家新闻出版广电总局出版产品质量监督检测中心 | 不采纳，儿童用书涉及儿童安全更应考虑挥发性有机化合物的危害 |
| 36 | <p>丙烯酰胺、可吸附有机卤素、五氯苯酚这三种物质在造纸过程中会引入，而印刷的纸质图书在生产过程中是否会引入这些物质不得而知。将这几种物质在儿童生活用纸品和儿童文化用纸品的限量值定为同一值的合理性有待商榷。</p> <p>建议：将 5.2.1 中“儿童文化用纸品基本安全技术要求”改成“儿童文化用纸品用纸基本安全技术要求”</p> | 国家新闻出版广电总局出版产品质量监督检测中心 | 不采纳，儿童直接接触的是儿童用纸品，而不是儿童用纸品用纸，因此对纸品的安全要求才能确保儿童安全 |
| 37 | <p>附录 A 中 A.1.3 氨水：0.1%和 A.1.4 盐酸溶液：10%，这里是指质量百分数还是</p> | 国家新闻出版广电总局 | 采纳，在标准中明确是体积分数 |

| | | | |
|----|--|------------------------|----------------------------------|
| | 体积百分数？ | 出版产品质量监督检测中心 | |
| 38 | 附录 A 中 A.2.6 pH 计：精度为 0.01，这里的精度是指最小分度值或最小显示值？依据实验室 pH（酸度）计（JJG 119-2005）pH 计的计量性能可分为 0.2 级、0.1 级、0.02 级、0.01 级、0.001 级。建议将“精度为 0.01”改为“精度为 0.01 级” | 国家新闻出版广电总局出版产品质量监督检测中心 | 采纳 |
| 39 | 第 5 部分 5.1.1 表 1 没有名称，建议改为“表 1 儿童生活用纸有害物质限量要求”，表 1 中“规定”改为“限量值”；同理，表 2 改为“儿童文化用纸中有害物质限量要求”（参考 GB 18582-2008）。 | 上海市印刷品质量监督检验站 | 不采纳，同第 29 条 |
| 40 | 第 5 部分 表 1 中可迁移荧光物质的判定是“无”，建议改为“不可见” | 上海市印刷品质量监督检验站 | 不采纳，行业内其他标准也是用“无”表示 |
| 41 | 第 6 部分 6.13 中取样位置不明确，建议增加“取样时应尽量在印刷或染色较深的部位取样” | 上海市印刷品质量监督检验站 | 采纳 |
| 42 | 建议“儿童文化用纸所涉及的检测方法 6.3、6.4、6.8、6.9、6.10、6.11、6.12、6.13 应该以附录的形式明确规定取样位置，例如纸板类样品，取样时是否包含印刷部分和底板、纸质书不同部位的工艺不同，是否对不同部位都进行检测。” | 上海市印刷品质量监督检验站 | 采纳 |
| 43 | 5.2 表 2 中各项的限量值除甲醛外，完全照搬 C Y / T 132.1—2015《绿色印刷产品合格判定准则 第 1 部分：阅读类印刷品》相对应有害物质的限量值。C Y / T 132.1—2015 标准中的限量值是最终产品的限量值，它主要来源于印刷原辅材料和加工工艺过程中的残留量，纸张仅是其中来源之一，该标准纸张对应项目限量值的设定不科学、不合理。 | 江苏省出版物质量监督检测中心 | 不采纳，本标准是对印刷后的最终产品的要求，而不仅仅是对纸张的要求 |

| | | | |
|----|---|----------------|---|
| 44 | <p>6.9 条款中关于可分解致癌芳香胺染料检测方法按 GB/T 17592 和 GB/T 23344 进行测定, GB/T 17592 标准规定提取溶剂主要为乙醚, 在使用过程中还需要对乙醚进行蒸馏, 乙醚极易挥发, 在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸, 暴露于光线下能促进其氧化。当乙醚中含有过氧化物时, 在蒸发后所分离残留的过氧化物加热到 100℃ 以上时能引起强烈爆炸, 检测人员需有一定的经验; 另外乙醚属于危险化学品及易制毒化学品受公安部门管制, 不便实验室大量采购。</p> <p>建议将可分解致癌芳香胺染料检测方法按照 EN 14362 的方法进行检测。或参照 YQ/T 62-2015 《烟用纸张中可释放特定芳香胺的偶氮染料的测定-气相色谱-质谱联用法》及按照 YQ/T63-2015 的方法检测 4-氨基偶氮苯。</p> | 江苏省出版物质量监督检测中心 | 不采纳, GB/T 17592 和 GB/T 23344 已应用多年, 方法成熟 |
| 45 | <p>5.2 儿童文化用纸品条款下 5.2.1 儿童文化用纸品基本安全技术要求表中, 是否应考虑增加荧光增白剂项目。原因: ①根据 2015 年已发布实施的印刷行业标准 CY/T 132.1-2015 《绿色印刷 产品合格判定准则 第一部分 阅读类印刷品》, 本实验室对阅读类印刷品, 特别是儿童读物类产品进行过多次荧光增白剂项目的专项风险监测, 从获得的大量检测数据来看, 荧光增白剂类物质 (主要为 VBL 型荧光增白剂) 在书本类产品的纸张中还是普遍存在的, 有些产品纸张中的荧光增白剂含量还较高, 分析其主要来源应为纸张; ②书本中荧光增白剂含量情况社会关注度越来越高。现在很多家长给孩子选购儿童用书本时, 特别注重纸张白度, 而纸张白度跟其荧光增白剂含量密切相关。</p> | 江苏省出版物质量监督检测中心 | 不采纳, 文化用纸中允许使用回收纸张为原料, 而回收纸张中多含有荧光增白剂, 因此对于文化用纸中的可迁移性荧光物质难以控制, 如若限制, 将会对行业造成巨大影响, 故暂不对其进行限制 |