

ICS 31.020

L10

团 体 标 准

T/DZJN XX—202X

电子电气产品有害物质检测报告 电子文件 数据交换接口

Testing report of hazardous substance in electrical and electronic
products—Exchange interface of electronic document

(征求意见稿)

202X -XX -XX 发布

202X - XX - XX 实施

中国电子节能技术协会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总则	2
6 检测报告数据交换技术要求	3
6.1 技术约定	2
6.2 建立身份识别代码	2
6.3 获取检测报告	3
6.4 上传检测报告	3
6.5 文件校验	4
附录 A(规范性) 电子电气产品有害物质检测报告的数据字段内容及格式要求	5
附录 B(规范性) 电子电气产品有害物质检测报告数据交换的 XML 模型	9
附录 C(规范性) 电子电气产品有害物质检测报告数据交换的 JSON 模型	11

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。

本文件由工业和信息化部电器电子产品污染防治标准工作组提出。

本文件由中国电子节能技术协会归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、深圳绿径科技有限公司、广东省中鼎检测技术有限公司、中国电子技术标准化研究院华东分院、通标标准技术服务有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、南京朗赢信息技术有限公司、深圳市英柏检测技术有限公司、江苏省电子信息产品质量监督检验研究院、海信容声（广东）冰箱有限公司、鸿富锦精密工业（深圳）有限公司、中兴通讯有限公司、广东美的制冷设备有限公司

本文件主要起草人：果荔、高坚、孙宗林、杜阳阳、颜旺、李信柱、邬小波、何艺桦、郑晴涛、张华、江丞、何贵兵、印美娟、胡哲、曹富俭、熊玮亭、王显、陶云

引 言

企业为应对全球电子电气产品有害物质限制使用及相关政策法规的实施，在产品的设计验证、采购物料接收、生产制造，以及产品下线时均采用一定策略的产品符合性验证，从而积累了海量的行业数据。为了更加有效地利用这些经验数据，使之服务于产品的符合性分析、风险预测以及相关数据统计，同时为了有效解决有害物质检测报告数据与企业相关业务系统的数据对接，以及供应链上下游及相关方的检测数据交换，特制定本文件。

电子电气产品有害物质检测报告 电子文件数据交换接口

1 范围

本文件提出了电子电气产品有害物质检测报告数据交换时采用的数据格式和接口要求。

本文件适用于电子电气产品有害物质检测实验室管理系统与相关业务系统间的数据交换,可用于供应链相关方之间的有害物质检测数据对接和交换。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

T/DZJN XXXX 电子电气产品有害物质检测报告 电子文件内容结构及数据格式要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

业务系统 business system

形成或管理机构活动数据的计算机信息系统。

示例:办公自动化系统、产品数据管理系统、实验室信息管理系统(LIMS)等促进机构事务处理的应用系统。

[来源:GB/T 18894-2016, 3.9, 有修改]

3.2

身份识别代码 user ID/user identification

业务系统随机产生的用于鉴别用户身份的唯一标识符,且由不可重复的字符串组成。可用于检测数据传输和交换过程中,数据发送方和接收方确认对方身份。

3.3

哈希值 hash code

散列码

采用摘要算法（或称哈希函数、散列函数）将数据/文件压缩成摘要并输出的比特串。典型的摘要算法如MD5，SHA-1等。

3.4

公钥 public key

非对称密码算法中可公开的密钥。

[来源：GB/T 25069-2022, 2.211]

4 缩略语

CAS编码：美国化学文摘社登录号（Chemical Abstracts Service Registry Number）

EC编码：欧洲共同体《欧洲现有商业化学品目录》中对化学品的登录编号（European Community Number）

JSON：一种独立于语言的轻量级数据交换格式（JavaScript Object Notation）

LIMS：实验室信息管理系统（Laboratory Information Management System）

MDL：方法检出限（Method Detection Limit）

XML：可扩展置标语言（Extensible Markup Language）

5 总则

5.1 各业务系统的数据宜包含本文件定义的所有字段。附录A定义了业务系统中检测报告所需数据字段及格式要求。

5.2 电子电气产品有害物质检测报告的数据宜采用XML格式或JSON格式进行传输，并采用适宜的加密和防篡改技术，以确保接收端获取的数据及格式与其形成时保持一致。

附录B和附录C分别给出了电子电气产品有害物质检测报告数据交换的XML模型和JSON模型。

5.3 业务系统间的数据交换接口宜采用WebAPI接口。

5.4 业务系统之间进行检测报告数据传输之前应获取身份识别代码并满足以下要求：

a) 业务系统之间进行检测报告的数据传输应带有身份识别代码，否则应拒绝数据传输请求；

- b) 身份识别代码信息建立后在有效期内可以多次重复使用，无需重复申请。有效期的起始和终止时间由双方协商确定，在满足特定操作时，双方均可强行终止；
- c) 业务系统应维护身份识别代码、及时销毁已经超时的身份识别代码。

6 检测报告数据交换技术要求

6.1 技术约定

双方在数据交换前应进行技术约定，包括但不限于：

- a) 字符编码集：如UTF-8；
- b) 摘要算法：如MD5，SHA-1等；
- c) 图片编码格式：如BASE64编码；
- d) 需加密的数据字段、数据加密算法、加密过程及密钥。

6.2 登录获取身份识别代码

功能说明：

请求身份识别代码。

接口原型：

```
string initRequest(string account, string encryptedPass, string publicKey, int ttl, int reqType)
```

参数说明：

account: 请求身份识别的单位账号

encryptedPass: 密码的加密字符串

publickey: 公钥字符串

reqType: 请求类型。“1”表示建立；“0”表示销毁

返回值说明：

```
<result><unitId>...</unitId><reqId>...</reqId></result>
```

其中，unitId 为被请求方的单位标识，reqId 为身份识别代码。

若该接口返回值为 refuse(拒接连接)，则请求方应终止后续操作。

6.3 获取检测报告

功能说明：

获取检测报告文档。

接口原型：

File getDocFile(string reqId, string docCode, string hashCode, int docType = 0)

参数说明:

reqId: 身份识别代码

docCode: 报告编号

hashCode: 报告文件哈希值 (如 MD5 码)

docType: 请求文件类型。其中, “0” 表示 XML 文件; “1” 表示 PDF 文件, “2” 表示 OFD 文件 ...

返回值说明:

返回结果文件流数据。

6.4 上传检测报告

功能说明:

上传检测报告数据或文件。

接口原型:

result postDocFile(string reqId, string orgCode, File zipFile, int docType = 0)

参数说明:

reqId: 身份识别代码

orgCode: 厂商或机构编码

zipFile: 数据或文件的 zip 格式文件包

docType: 上传文件类型。其中, “0” 表示 XML 文件; “1” 表示 PDF 文件, “2” 表示 OFD 文件 ...

返回值说明:

```
<result><status>...</ status><message>...</message></result>
```

其中, status 为上传结果状态, message 为上传结果说明。

6.5 上传检测报告附件

功能说明:

上传检测报告附件。

接口原型:

result postAttachFile(string reqId, string orgCode, string docCode, File zipFile, int filetype = 0)

参数说明:

reqId: 身份识别代码

orgCode: 厂商或机构编码

docCode: 报告编号

zipFile: 附件的 zip 格式文件包

fileType: 上传附件类型。双方在数据交换前应对附件类型进行约定，如“1”表示 PDF 文件，“2”表示 JPG 文件等

返回值说明:

```
<result><status>...</ status><message>...</message></result>
```

其中，status 为上传结果状态，message 为上传结果说明。

6.6 文件校验

可采用对文件进行签名操作的方式，保证文件的完整性，真实性，过程如下：

- a) 从文件属性中获取电子文件签名的算法标识和签名值；
- b) 根据算法标识调用对应的签名验证服务，使用签名公钥或相应的验证算法验证文件的签名值。

附录A
(规范性)
电子电气产品有害物质检测报告的数据字段内容及格式要求

表A.1定义了检测报告的数据字段内容及格式要求，其中：

- a) 序号：T/DZJN XXXX-202X第6.2~6.4确定的检测报告各组成部分的序号；
- b) 报告内容：相关业务系统中检测报告的数据内容；
- c) 字段标题：描述在业务系统显示界面及电子文件版式文件中检测报告相应内容的命名；
- d) 字段名：软件开发中供计算机识别的各字段的唯一标识符；

对于已建成的LIMS系统及其他相关业务系统，现行数据库字段名称可通过中间数据库的方式与表1确定的字段名称建立对应关系。

- e) 字段类型：元数据或内容要素的数据库字段类型；
- f) 字段长度：相应数据库字段的长度要求；
- g) 必要性：标记为“Y”的，表示检测报告数据传输时须包含该字段；标记为“C”的，表示当满足某条件时应传输该数据；
- h) 值域及格式要求：字段的取值范围及格式要求。

表A.1 电子电气产品有害物质检测报告各数据字段及格式要求

序号	报告内容	字段标题	字段名	字段类型	字段长度	必要性	值域及格式要求
1-1	检测报告编码	报告编码	ReportNo	xs:string	20	Y	
1-2	检测模式	检测模式	TestMode	xs:string	50		
1-3	检测机构信息	-	-	-			
1-3-1	检测机构名称	检测机构	TestLab	xs:string	200	Y	
1-3-2	检测机构地址	检测机构地址	TestLabAddress	xs:string	200	Y	
1-3-3	姓名	联系人	Contact	xs:string	20		
1-3-4	联系方式	联系方式/电话/邮箱	PhoneNumber	xs:string	20		
1-3-5	检测机构资质	-	-	-			
1-3-5-1a	检测机构认可标志	-	LabApprovalMark	图片	text		格式：BASE64编码
1-3-5-1b	检测机构认可编码	-	Approval	xs:string	50		
1-3-5-2a	检测机构资质认定标志	-	CMAF	图片	text		格式：BASE64编码
1-3-5-2b	检测机构资质认定编码	-	CMAFCode	xs:string	50		
1-4	委托单位信息	-	-	-			

1-4-1	委托单位名称	委托单位	Applicant	xs:string	200	Y	
1-4-2	委托单位地址	委托单位地址	ApplicantAddress	xs:string	200	Y	
1-5	检测周期	-	-	-			
1-5-1	样品接收日期	样品接收日期	SampleReceiveDate	xs:date	8	Y	
1-5-2	样品检测日期	检测日期	TestingPeriod	xs:date	8	Y	
1-5-3	检测完成日期	检测完成日期	TestCompletionDate	xs:date	8	Y	
1-6	主要检测人员姓名	主检	PrimaryTester	xs:string	10	Y	
1-7	报告编制	-	-	-			
1-7-1	报告编制人员	编制	Composer	xs:string	10		
1-7-2	报告审核人员	审核	Reviewer	xs:string	10	Y	
1-7-3	报告审核日期	审核日期	ReviewDate	xs:date	8	Y	
1-7-4	报告批准人员	批准	Approver	xs:string	10	Y	
1-7-5	报告批准日期	发布日期	IssueDate	xs:date	8	Y	
2-1	检测地点信息	-	-	-			
2-1-1	检测地点	检测地点	TestLocation	xs:string	200		
2-1-2	检测环境	检测环境	TestEnvironment	xs:string	200		
2-2	样品信息	-	-	-			
2-2-1	样品来源	样品来源	SampleSource	xs:string	200		
2-2-2	样品说明	-	-	-			
2-2-2-1	样品编号	样品编号	SampleNo	xs:string	20	Y	
2-2-2-2	样品分类	-	SampleCategory	xs:string	20		
2-2-2-3	样品名称	样品名称	SampleName	xs:string	100	Y	
2-2-2-4	样品照片	样品照片	SamplePhoto	xs:string	text	Y	格式: BASE64编码
2-2-2-5	样品数量	样品量	SampleQuantity	xs:string	20		
2-2-2-6	规格型号	规格型号	SampleModel	xs:string	20		
2-2-2-7	样品其他属性	样品描述	SampleDescription	xs:string	200		
2-2-3	样品制造商信息	-	-	-			-
2-2-3-1	制造商名称	制造商	Manufacturer	xs:string	200		
2-2-3-2	制造商地址	制造商地址	ManuAddress	xs:string	200		
2-2-3-3	生产厂名称	生产厂	Factory	xs:string	200		
2-2-3-4	生产厂地址	生产厂地址	FactoryAddress	xs:string	200	C	当生产厂名称(2-2-2-3)非空时为必填项(强制)
2-3	检测项目	-	-	-			
2-3-1	检测要求	检测要求					
2-3-2	被测物质信息	-	-	-			
2-3-2-1	物质/物质组织别符		SubstanceId	xs:string	20	Y	
2-3-2-2	物质/物质组名	物质名称	SubstanceName	xs:string	200		

T/DZJN XX—202X

	称						
2-3-2-3	物质/物质组英文缩写	同义词	SubstanceEngName	xs:string	200		
2-3-2-4	物质编码	物质编码	SubstanceCode	xs:string	15		
2-4	检测方法信息	-	-	-			
2-4-1	检测方法	-	-	-			
2-4-1-1	检测方法描述	检测方法	TestMethod	xs:string	200	Y	
2-4-1-2	检测方法标准	标准编号	TestStandard	xs:string	20		
2-4-2	检测设备说明	检测设备说明	TestEquipment	xs:string	200		
2-4-3	方法偏离说明	方法偏离说明	MethodDeviation	xs:string	200		
2-4-4	方法检出限	方法检出限	DetectionLimit	xs:string	200		
2-4-5	符合性判定依据	判定依据	Criteria	xs:string	200		
2-4-6	有害物质限值/申报阈值	限值/申报阈值	HazardLimit	xs:string	200		
2.5	检测单元测试结果	-	-	-			
2-5-1	检测单元	-	-	-			
2-5-1-1	检测单元名称	检测单元名称	Specimen	xs:string	20	Y	
2-5-1-2	检测单元编号	检测单元编号	SpecimenNo	xs:string	20	Y	
2-5-1-3	检测单元描述	检测单元描述	Description	xs:string			
2-5-1-3-1	材料类别	材料类别	MaterialCategory	xs:string	20	Y	
2-5-1-3-2	检测单元颜色	颜色	Color	xs:string	20		
2-5-1-3-3	检测单元形态	形态	Shape	xs:string	20		
2-5-1-3-4	检测单元照片	检测单元照片	Photo	xs:string	text		格式: BASE64编码
2-5-2	快速筛选结果	-	-	-			
2-5-2-1	快速筛选结果	快速筛选结果	ScreeningResult	xs:string	20	Y	
2-5-2-2	快速筛选的符合性判定结果	判定	Comment	xs:string	20	Y	
2-5-2-3	快速筛选结果说明	快速筛选结果说明	Note	xs:string	20		
2-5-3	化学测试结果	-	-	-			
2-5-3-1	化学检测结果	化学检测结果	TestResult		20		
2-5-3-2	检测单元的符合性判定结果	判定	TestConclusion		20		
2-5-3-3	化学检测结果说明	化学检测结果说明	ResultNote		20		

2-5-4	应用例外	应用例外/豁免	Exemption	xs:string	200		
2-6	检测结论	检测结论	Conclusion	xs:string	20	Y	检测结论分为： a) 符合：可采用“符合”或“Pass”表示； b) 不符合：可采用“不符合”或“Fail”表示
2-7	报告附录	-	-	-	-		-
3-1	检测报告的获取途径	检测报告获取地址	ReportUrl	xs:string	500		
3-2	检测机构免责声明等信息	免责声明	Disclaimer	xs:string	200		

附录B
(规范性)
电子电气产品有害物质检测报告数据交换的XML模型

检测报告交换相关数据的XML模型如下：

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="ReportNo" type="xs:string" />
  <xs:element name="TestMode" type="xs:string" />
  <xs:element name="Language" type="xs:string" />
  <xs:element name="MD5" type="xs:string" />
  <xs:element name="Conclusion" type="xs:string" />
  <xs:element name="Remark" type="xs:string" />
  <xs:element name="ReportUrl" type="xs:string" />
  <xs:element name="Disclaimer" type="xs:string" />
  <xs:element name="Composer" type="xs:string" />
  <xs:element name="Reviewer" type="xs:string" />
  <xs:element name="Approver" type="xs:string" />
  <xs:element name="IssueDate" type="xs:string" />
  <xs:element name="TestLocation" type="xs:string" />
  <xs:element name="TestEnvironment" type="xs:string" />
  <xs:element name="LabInfo">
    <xs:complexType>
      <xs:element name="Laboratory" type="xs:string" />
      <xs:element name="LaboratoryAddress" type="xs:string" />
      <xs:element name="LavoratoryMark " type="xs:string" />
      <xs:element name="LabApprovalCode" type="xs:string" />
      <xs:element name="CMAFCCode" type="xs:string" />
      <xs:element name="CMAF" type="xs:string" />
      <xs:element name="Contact" type="xs:string" />
      <xs:element name="PhoneNumber" type="xs:string" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="ApplicantInfo">
    <xs:complexType>
      <xs:element name="Applicant" type="xs:string" />
      <xs:element name="ApplicantAddress" type="xs:string" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="SampleInfo">
    <xs:complexType>
      <xs:element name="Manufacturer" type="xs:string" />
      <xs:element name="ManuAddress" type="xs:string" />
      <xs:element name="Factory" type="xs:string" />
      <xs:element name="FactoryAddress" type="xs:string" />
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

```

<xs:element name="SampleReceiveDate" type="xs:date" />
<xs:element name="TestingPeriod" type="xs:date" />
<xs:element name="TestCompletionDate" type="xs:date" />
<xs:element name="PrimaryTester" type="xs:date" />
<xs:element name="SampleNo" type="xs:date" />
<xs:element name="SampleCategory" type="xs:date" />
<xs:element name="SampleName" type="xs:date" />
<xs:element name="SampleWeight" type="xs:decimal" />
<xs:element name="SampleSize" type="xs:decimal" />
<xs:element name="SampleModel" type="xs:string" />
<xs:element name="SampleDescription" type="xs:string" />
<xs:element name="SamplePhoto" type="xs:string" />
<xs:element name="Specimens">
  <xs:complexType>
    <xs:element name="SpecimenNo" type="xs:string" />
    <xs:element name="Color" type="xs:string" />
    <xs:element name="Description" type="xs:string" />
    <xs:element name="SpecimenName" type="xs:string" />
    <xs:element name="State" type="xs:string" />
    <xs:element name="Photo" type="xs:string" />
    <xs:element name="Exemption" type="xs:string" />
    <xs:element name="CategoryType" type="xs:string" />
    <xs:element name="Conclusion" type="xs:string" />
    <xs:element name="TestInfo">
      <xs:complexType>
        <xs:sequence>
          <xs:element name="SubstanceId" type="xs:string" />
          <xs:element name="SubstanceName" type="xs:string" />
          <xs:element name="SubstanceEngName" type="xs:string" />
          <xs:element name="DetectionLimit" type="xs:decimal" />
          <xs:element name="Conclusion" type="xs:string" />
          <xs:element name="Unit" type="xs:string" />
          <xs:element name="TestMethod" type="xs:string" />
          <xs:element name="TestStandard" type="xs:string" />
          <xs:element name="TestEquipment" type="xs:string" />
          <xs:element name="MethodDeviation" type="xs:string" />
          <xs:element name="Criteria" type="xs:string" />
          <xs:element name="HazardLimit" type="xs:string" />
        </xs:sequence>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```

附录C
(规范性)

电子电气产品有害物质检测报告数据交换的JSON模型

```
{  
  "ReportNo": "",  
  "TestMode": "",  
  "Language": "",  
  "MD5": "",  
  "Conclusion": "",  
  "Remark": "",  
  "ReportUrl": "",  
  "Disclaimer": "",  
  "Composer": "",  
  "Reviewer": "",  
  "Approver": "",  
  "IssueDate": "",  
  "TestLocation": "",  
  "TestEnvironment": "",  
  "LabInfo": {  
    "Laboratory": "",  
    "LaboratoryAddress": "",  
    "LabApprovalMark": "",  
    "LabApprovalCode": "",  
    "CMAF": "",  
    "CMAFCode": "",  
    "Contact": "",  
    "PhoneNumber": "",  
  },  
  "ApplicantInfo": {  
    "Applicant": "",  
    "ApplicantAddress": ""  
  },  
  "SampleInfo": {  
    "Manufacturer": "",  
    "ManuAddress": "",  
    "Factory": "",  
    "FactoryAddress": "",  
    "SampleReceiveDate": "",  
    "TestingPeriod": "",  
    "TestCompletionDate": "",  
    "PrimaryTester": "",  
    "SampleNo": "",  
    "SampleCategory": "",  
    "SampleName": "",  
    "SamplePhoto": "",  
    "SampleWeight": 0.0,  
  },  
}
```



```

"SampleSize": 0,
"SampleModel": "",
"SampleDescription": ""
"Specimens": {
  "SpecimenName": "",
  "SpecimenNo": "",
  "Description": "",
  "CategoryType": "",
  "Color": "",
  "State": "",
  "Photo": "",
  "Exemption": "",
  "Conclusion": "",
  "TestInfo":[
    {
      "SubstanceEngName": "",
      "SubstanceName": "",
      "SubstanceId": "",
      "DetectionLimit": "",
      "Conclusion": "",
      "Unit": "",
      "TestMethod": "",
      "TestStandard": "",
      "TestEquipment": "",
      "MethodDeviation": "",
      "Criteria": "",
      "HazardLimit": "",
    }...
  ]
},
}

```

参考文献

- [1] GB/T 18894-2016 电子文件归档与电子档案管理规范
- [2] GB/T 25069-2022信息安全技术 术语

