

中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ 42—XXXX
代替 GBZ 42—2002

职业性急性四氯化碳中毒的诊断

Diagnosis of occupational acute carbon tetrachloride poisoning

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

前 言

本标准的第7章为推荐性的，其余为强制性的。

本标准代替GBZ 42-2002《职业性急性四氯化碳中毒诊断标准》。与GBZ 42-2002相比，除结构调整和编辑性变动外，主要技术变化如下：

——修改了标准名称（由《职业性急性四氯化碳中毒诊断标准》改为《职业性急性四氯化碳中毒的诊断》）；

——删除了正文前言（见2002版的前言）；

——修改了规范性引用文件（见2，2002版的2）；

——修改了接触反应描述（见5，2002年版的4）；

——修改了诊断分级要求（见6，2002年版的5）；

——修改了处理要求（见7，2002年版的6）；

——增加了鉴别诊断（见8）；

——删除了A.1；

——修改了四氯化碳遇热分解的描述（见A.1）；

——补充了肝功能试验指标（见A.3）；

——补充了四氯化碳中毒治疗说明（见A.6）；

——增加了慢性四氯化碳中毒描述（见A.7）；

——增加了四氯化碳中毒的常见鉴别诊断（见附录B）。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。本标准由国家卫生健康标准委员会职业健康标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司负责业务管理，法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：南京医科大学、江苏省疾病预防控制中心、重庆市职业病防治院、山东省职业病防治院、广东省职业病防治院。

本标准主要起草人：王建明、夏彦恺、朱宝立、许商成、陆春城、张恒东、邵华、胡世杰、倪春辉、范赞。

本标准及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1989年首次发布为GB 11509-1989；

——2002年第一次修订为GBZ 42-2002；

——本次为第二次修订。

职业性急性四氯化碳中毒的诊断

1 范围

本标准规定了职业性急性四氯化碳中毒诊断标准及处理原则。
本标准适用于职业性急性四氯化碳中毒的诊断和处理。

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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 16180 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残等级
GBZ 59 职业性中毒性肝病诊断标准
GBZ 71 职业性急性化学物中毒诊断总则
GBZ 76 职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准
GBZ 78 职业性化学源性猝死诊断标准
GBZ 79 职业性急性中毒性肾病的诊断
GBZ/T 157 职业病诊断名词术语

3 术语和定义

GBZ/T 157界定的术语和定义适用于本标准。

4 诊断原则

根据短时间内接触较高浓度四氯化碳职业史，出现肝损害和（或）中枢神经系统损害、肾损害为主的临床表现，结合必要的实验室检查结果和工作场所职业卫生学调查资料，综合分析，排除其他原因所致类似疾病后，方可诊断（见 GBZ 71）。

5 接触反应

短时间内接触一定量四氯化碳后出现头晕、头痛、乏力，或伴有眼、上呼吸道黏膜等刺激症状以及肝功能一过性损伤，脱离接触后症状明显减轻或消失。

6 诊断分级

6.1 轻度中毒

具有下列表现之一者：

a) 轻度急性中毒性肝病，常具有头昏、头痛、精神萎靡等症状，或出现轻度意识障碍（见GBZ 76）；

b) 轻度急性中毒性肝病，常具有乏力、食欲减退、上腹饱胀，或肝脏肿大症状，出现血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）超过正常参考值，可伴有血清总胆红素（TBIL）超过正常参考值，但 $\leq$ 参考值上限3倍，或伴有常规肝功能试验其他指标异常（见GBZ 59）；

c) 轻度急性中毒性肾病，常具有蛋白尿、血尿症状，或尿中查见大量管型、结晶或白细胞等（见GBZ 79）。

6.2 中度中毒

临床病情加重，并具有下列表现之一者：

a) 中度急性中毒性脑病，常具有中度意识障碍症状（见GBZ 76）；

b) 中度急性中毒性肝病，常具有中度黄疸症状，可伴有血清总胆红素（TBIL）大于正常参考值上限3倍，但小于上限5倍，或伴有常规肝功能试验其他指标异常（见GBZ 59）；

c) 中度急性中毒性肾病，常具有尿量减少症状，尿比重、尿渗透压、尿钠、血清肌酐等指标持续异常（见GBZ 79）。

6.3 重度中毒

临床病情进一步加重，并具有下列表现之一者：

a) 重度急性中毒性脑病，常表现为重度意识障碍，出现明显的精神症状（见GBZ 76）；

b) 重度急性中毒性肝病，常表现为血清总胆红素（TBIL） $\geq$ 正常参考值上限5倍，或伴有常规肝功能试验其他指标异常（见GBZ 59）；

c) 重度急性中毒性肾病，常表现为尿量持续减少或无尿，血清肌酐、血清钾等指标持续异常，或出现尿毒症表现（见GBZ 79）；

d) 四氯化碳源性猝死（见GBZ 78）。

7 处理

7.1 治疗原则

7.1.1 病因治疗，立即脱离四氯化碳接触，按一般急救常规处理并早期给氧。

7.1.2 清除毒物，防止四氯化碳进一步吸收。迅速脱去污染衣物，皮肤、眼睛受污染时用清水充分冲洗，口服中毒者必须尽早洗胃。

7.1.3 针对神经系统损害、肝损害、肾损害等对症处理及支持治疗，卧床休息，密切观察；给予富含维生素、易消化的清淡食物；予抗氧化剂治疗，如维生素C、维生素E等；予以抗感染及保肝药物治疗；早期防治水、电解质和酸碱平衡紊乱，适当进行利尿治疗，注意慎用渗透性利尿剂；必要时可进行血液透析；适当选用中药治疗。

7.1.4 重症患者以综合疗法为主，可使用人工肝支持系统，进行血浆置换疗法和持续性肾脏替代治疗。

7.2 其他处理

7.2.1 治愈后，一般应调离接触四氯化碳毒物作业；重度中毒应予以长期休息，如病情明显好转，健康状况允许，可从事不接触四氯化碳毒物的工作，并予以长期随访。

7.2.2 如需劳动能力鉴定，按GB/T 16180处理。

8 正确使用本文件说明

参见附录A。

9 鉴别诊断

参见附录 B。

附 录 A

(资料性)

正确使用本标准的说明

A.1 四氯化碳遇火或炽热物可分解为二氧化碳、氯化氢、光气和氯气等有害气体，四氯化碳及其分解产物可经呼吸道和皮肤接触吸收进入体内，在体内代谢迅速，故在四氯化碳遇热的情况下(如使用含四氯化碳的灭火剂)，出现呼吸系统症状时，应考虑有光气中毒的可能。

A.2 接触反应者一般应观察 7 d~15 d, 注意中枢神经系统、肝、肾损害的早期征象。

A.3 根据临床实践及动物实验资料，目前国内常以血清丙氨酸氨基转移酶(ALT或GPT)、血清天门冬氨酸氨基转移酶(AST或GOT)等作为急性四氯化碳中毒肝损害的主要指标。其他的一些肝功能检查如AST/ALT比值、血清胆汁酸(BA)、血清 γ -谷氨酰转肽酶(γ -GGT)、碱性磷酸酶(ALP)、血清甘胆酸(CG)、腺苷脱氨酶(ADA)、血清前白蛋白(PA)、直接胆红素试验(CB)、血清总胆红素试验(STB)测定、国际标准化比值(INR)等也可作辅助诊断。中毒性肝病诊断指标按GBZ 59 执行。

A.4 短期内接触极大剂量四氯化碳而致死者，其肝肾损害可不明显。

A.5 急性中毒出现昏迷时，应与流行性脑脊髓膜炎和流行性乙型脑炎鉴别。出现肝肾损害时，应与病毒性肝炎、药物性肝病、酒精性肝病、自身免疫性肝病、急性肾小球肾炎等鉴别。常见鉴别诊断参见附录B。

A.6 治疗：诊断分级标准中提到的意识障碍、肝功能异常、肾功能异常，其诊断和治疗的原则均应按照相关标准(GBZ 76; GBZ 59 和GBZ 79)执行。忌用肾上腺素、去甲肾上腺素、麻黄碱、吗啡、巴比妥钠及含乙醇药物，以防诱发心律失常和加重病情。

A.7 慢性四氯化碳中毒：长期接触低浓度四氯化碳可有头昏、眩晕、恶心、疲乏无力、失眠、记忆力减退、食欲不振、呕吐、腹泻等症状。慢性中毒主要表现为神经衰弱症候群及胃肠功能紊乱、肝功异常，少数可出现肝肿大，严重者可发展为肝硬化。慢性中毒的诊断较为困难，缺乏明显的肝、肾损害证据者需进行长期动态观察，如进行性出现肝、肾损害征象，在排除其它原因后，可诊断慢性中毒。一旦确诊，应脱离接触，对症治疗。

附 录 B

(资料性)

鉴别诊断

B.1 流行性脑脊髓膜炎鉴别诊断要点

根据流行病学史和临床表现及血常规和(或)脑脊液常规检测结果做出疑似病例和(或)临床诊断病例的诊断。确诊需要脑膜炎奈瑟菌病原学或免疫学检测结果,对病原学检测阳性的病例进一步做出病原学分群诊断。

B.2 流行性乙型脑炎鉴别诊断要点

主要经蚊媒传播。蚊虫孳生季节发病。有发热、头痛、喷射性呕吐,发热 2 d~3 d 后出现不同程度意识障碍。皮肤、黏膜不出现瘀点(斑)。脑脊液清亮,脑脊液细胞数中度增加,蛋白质轻度增高,糖和氯化物基本正常。依据血清学检查和病原学检查可确诊。

B.3 病毒性肝炎鉴别诊断要点

病毒性肝炎分甲型肝炎、乙型肝炎、丙型肝炎、丁型肝炎、戊型肝炎等。病毒性肝炎主要根据流行病学史、症状、体征及实验室检查结果等综合分析,并参考病毒性肝炎诊断标准做出诊断。病毒血清学标志是主要的诊断指标,但不应单凭病毒血清学标志来判定诊断。

B.4 药物性肝病鉴别诊断要点

药物性肝病是摄入具有肝毒性的药物后,经不同机制引起的表现各异的一类肝脏疾病。患者大多在常规治疗剂量下发病,轻者无明显症状、体征;较重者可出现酷似急性、慢性中毒性肝病的临床表现。详细询问病史以及用药史对诊断十分重要。

B.5 酒精性肝病鉴别诊断要点

酒精性肝病通常可分为酒精性脂肪肝、酒精性肝炎和酒精性肝硬化。酒精摄入量和酗酒持续时间是酒精性肝病发病的先决条件,常有发热、全身不适、食欲不振、恶心、呕吐等临床表现,伴有肝脏肿大和肝区压痛、黄疸,在戒酒后1周、4周内肿大肝脏迅速缩小并恢复正常。

B.6 自身免疫性肝病鉴别诊断要点

自身免疫性肝病以高丙种球蛋白血症、血清出现高滴度自身抗体和对免疫抑制治疗应答等为临床特点,病程早期临床症状可并不明显,主要根据生化、免疫学、影像学和组织病理学等特点进行综合诊断。有一定遗传倾向。常有多器官损害的临床表现。免疫指标主要有抗核抗体(ANA)、抗平滑肌抗体(SMA)、I型抗肝肾微粒体抗体(LKM-1)、其他相关的自身抗体阳性,但抗线粒体抗体(AMA)阴性。

B.7 急性肾小球肾炎鉴别诊断要点

急性肾小球肾炎是一种急性起病,以血尿、蛋白尿、高血压、水肿,或伴有暂时性肾小球滤过率降低为临床特征的肾小球疾病。病初伴有血清补体 C3 下降,病理表现为毛细血管内增生性肾小球肾炎。

多见于 A 组 β 溶血性链球菌感染后，也可见于其他细菌、病毒和原虫感染。该病多能自发痊愈，但重症患者可出现心力衰竭、脑病、急性肾衰竭等并发症。

B.8 其他鉴别诊断

应与其他病因引起的非酒精性脂肪肝、肝硬化、代谢性肝病、肾炎等相鉴别。鉴别要点可参考相关资料，不再另列。

卫生标准制（修）订项目编号：20xxxxxx

职业性急性四氯化碳中毒的诊断

Diagnosis of occupational acute carbon tetrachloride poisoning

（征求意见稿）

编 制 说 明

（南京医科大学）

2021 年 09 月 23 日

一、项目基本情况

（一）任务来源

根据《中国疾病预防控制中心关于 2021 年度国家卫生健康标准职业健康专业修订项目的通知》（中疾控标准便函〔2021〕881 号），本项目由国家卫生健康标准委员会职业健康标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司负责业务管理，法规司负责统筹管理，南京医科大学组织江苏省疾病预防控制中心、重庆市职业病防治院、广东省职业病防治院以及山东省职业病防治院开展修订工作，项目名称《职业性急性四氯化碳中毒的诊断》。

（二）各起草单位和起草人承担的工作

序号	姓名	性别	职称/职务	单 位	所承担的工作
1	王建明	男	教授/院长	南京医科大学	本标准结构框架制订、各阶段质控、内容核定工作。负责标准草案、征求意见稿、送审稿、报批稿的制订和标准解读、编制说明的审核，为本项目负责人。
2	夏彦恺	男	教授/院长	南京医科大学	文献检索、资料收集，参与标准文字录入、专家征求意见的整理和汇总分析，各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿、报批稿。
3	朱宝立	男	主任医师/党委书记	江苏省疾病预防控制中心	文献检索，收集四氯化碳所有案例并汇总分析总结，参与标准文字录入，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
4	许商成	男	教授	重庆市职业病防治院	收集临床相似病例，并进行鉴别诊断制订，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
5	陆春城	男	教授/副院长	南京医科大学	负责标准草案、征求意见稿、送审稿、报批稿的整理总结，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
6	张恒东	男	主任医师/所长	江苏省疾病预防控制中心	负责标准草案、征求意见稿、送审稿、报批稿的整理总结，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
7	邵华	男	主任医师/院长	山东省职业病防治院	急性中毒资料收集，四氯化碳职业体检资料、现场检测资料，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见

					稿、送审稿。
8	胡世杰	男	主任医师/院长	广东省职业病防治院	急性中毒资料收集，四氯化碳职业体检资料、现场检测资料，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
9	倪春辉	女	教授/主任	南京医科大学	标准内容复核，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。
10	范赞	男	讲师	南京医科大学	负责收集文献资料，整理本标准会议纪要、清样校对、专家征求意见的整理和汇总分析，参加各阶段指标的讨论确定以及讨论修改标准草案、征求意见稿、送审稿。

（三）起草过程

1. 前期基础

GBZ 42-2002《职业性急性四氯化碳中毒的诊断》标准颁布实施已近 20 年，规范了由职业接触四氯化碳所致急性中毒脏器损害的诊断与处理，对职业性急性四氯化碳中毒患者的诊断具有指导规范作用，切实保护了广大劳动者的权益。但因其发布时间较早，临床检测技术发展较快，对临床症状的发生发展也有了更长期的观察，对职业性急性四氯化碳中毒有了更深入的认识，有必要进行标准修订工作。

本项目参与单位在职业健康危害因素调查、职业健康检查、职业病预防、诊断和治疗等方面具有深厚的基础。对职业性急性四氯化碳中毒的发病机制、临床特点、诊断分级、治疗预后等有较为深入的研究和认识，为该项目完成打下了良好的基础。广东省职业病防治院负责修订过原 GBZ 42-2002《职业性急性四氯化碳中毒的诊断》标准，具有标准制定的工作基础。重庆市职业病防治院从 2015 年开始，对化工园区污水处理厂、纸制品生产企业、汽车零部件制造业等多种行业类别的多家含有四氯化碳职业有害因素的企业开展了职业卫生技术服务工作，对相关岗位开展了采样、检测、评价工作，对接触人员进行了防护指导、健康培训、健康监护等工作。课题组对于四氯化碳中毒的病因学、临床特点、诊断分级、治疗预后等有较为深入的研究和认识。

2. 项目启动

标准修订项目立项后，项目负责单位成立了由南京医科大学牵头，江苏省疾病预防控制中心、重庆市职业病防治院、广东省职业病防治院和山东省职业病防治院参加的修订工作项目组，制定了标准修订工作实施方案，确定了标准的修订原则，明确了急、慢性中毒的具体指标的收集内容，布置了各参与单位具体分工和任务。

3. 现场工作进程（包括但不限于根据时间序列概述以下等工作的简要情况）

项目于 2021 年 4 月起开展预调查，通过检索国内外网站文献资料与产业报告，了解并研究目前四氯化碳生产及加工应用领域的主要使用方向。对四氯化碳的理化性质和毒性评估资料进行总结（表 1）。

表 1. 四氯化碳的物理化学信息

化学物识别信息			
中文名	四氯化碳		
英文名	Carbon Tetrachloride		
CAS #	56-23-5		
化学式	CCl ₄		
物理性质			
物理性状	无色、透明液体，具有特殊气味		
沸点	76.8℃	密度	1.59(20℃)
熔点	-23.0℃	蒸气密度	5.3
溶解度	800mg/L(20℃)	蒸气压	115.00
电离势	11.47	相对分子量	153.8

四氯化碳是一种清澈、无色、易挥发且非常稳定的氯化烃，常用作油和脂肪的溶剂、制冷剂 and 干洗剂，曾被大量生产用于制造气雾罐的制冷剂和推进剂，作为油、脂肪、漆、清漆、橡胶蜡和树脂的溶剂，以及作为谷物熏蒸剂、灭火剂和干洗剂。四氯化碳遇火或炽热物可分解为二氧化碳、氯化氢、光气和氯气等有害气体，四氯化碳及其分解产物可经呼吸道和皮肤接触吸收进入体内，在体内代谢迅速。因其毒性、环境危害以及破坏臭氧层的特点，四氯化碳已被限制使用和生产，

目前仅保留工业用途，主要集中在制造业(包括化学原料和化学制品、有色金属冶炼和压延加工业)，电力、热力、燃气及水生产和供应业等行业，现常作为清洗剂用于织造厂、乳胶厂和化工厂等。四氯化碳具有一定的毒性，肝脏和肾脏是四氯化碳毒性的主要靶器官，皮肤接触后可出现中度刺激，在应用于兔眼后有轻微刺激反应。孕晚期小鼠服用 150mg 四氯化碳后，出现胎儿死亡率增加，其中主要是胎儿肝损伤所致。经口、皮下或通过吸入暴露于四氯化碳的老鼠未发现致畸性。口服剂量为 0.3-1.0 mL/kg 至 4 mL/kg 急性接触四氯化碳后可促进大鼠肝脏中脂质过氧化。

2021 年 5 月，编制人员对迄今为止国内报道的职业性急性四氯化碳中毒开展文献研究。检索知网、万方等数据库，共检索出职业性四氯化碳中毒报告 48 篇，包括急性四氯化碳中毒 40 篇，亚急性四氯化碳中毒 1 篇，慢性四氯化碳中毒 5 篇，未说明中毒类型的 2 篇，累计报道 305 例病例。报道涉及中毒者均有明确的四氯化碳职业接触与职业暴露史，症状以肝损伤及全身症状为主，部分病例伴有中枢神经系统症状或肾功能损伤，对 48 篇文献记录的中毒者主要体征总结如表 2 所示。

表 2. 四氯化碳中毒临床表现

序号	文献名称	发表年份	临床表现
1	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	2003	5 例均有头晕、头痛、乏力、恶心、呕吐、食欲减退、尿黄，3 例有右上腹隐痛，2 例有发热。查体：意识清醒，生命体征均在正常范围，皮肤及巩膜有不同程度的黄染，心肺体征正常，肝肋下触及 3 例(1. 5~2cm)，有轻度压痛，脾肋下均未触及，肝区均有叩击痛，肾区叩击痛均不明显，肌力、肌张力、腱反射、深感觉、共济运动等均正常。
2	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	2006	5 例均有咳嗽、嗜睡、神志模糊、发绀、恶心、呕吐、腹痛。3 例有昏迷，2 例有抽搐，呼吸麻痹。查体：36. 0—36. 8℃，P68~96 次 / min，BP17-14 / 10-8kPa。生命体征均在正常范围，神志模糊，皮肤及巩膜无黄染，均有双肺干湿性啰音，心脏体征正常，肝肋下触及 3 例(1. 5~2cm)，脾肋下均未触及，肌力、肌张力、腱反射、深感觉、共济运动等神经反射均正常。
3	急性四氯化碳中毒 32 例临床分析	1997	当天及次日后相继出现咳嗽 32 例(100%)，流涕 30 例(93.8%)，胸闷 28 例(87.5%)，头痛 23 例(71.9%)，纳差 19 例(59.4%)，恶心 17 例(53.1%)，呕吐 13 例(40.7%)，腰痛 9 例(28.1%)，腹痛 8 例(25.0%)，少尿 7 例(21.9%)，巩膜黄染 5 例(15.6%)。
4	急性四氯化碳	1963	①消化道症状除因毒物直接激惹外，同时因肝脏受损，试产

	中毒的临床表现-附 20 例报告		次日即有出现肝区疼痛者，2~3 日后肝区痛即甚明显，肝肿大在右肋下 1~4.5 厘米。有明显触痛。②呼吸道有刺激症状，伴有嘶哑及咳嗽，肺内啰音者 6 例，2 例痰中带血，1 例为粉红色泡沫样痰。③神经系统的早期表现为头昏，亦可似典型的神经衰弱，重者三日后即行路不稳。肢端麻木及疼痛，浅感觉消失或减退。④眼部均有结膜刺激症状，视力明显减退者 1 例，4 例周边视野明显缩小，红色缩至 5~40°，蓝色 0~30°；且红、蓝视野有倒置，眼底无异常。⑤接触毒物后 1~2 日，半数患者有排尿痛，2 例尿中出现明显蛋白以及红细胞和白细胞，男性病例睾丸及副睾肿痛者 3 例，可能为中毒性睾丸炎及副睾炎。⑥皮肤暴露部位有棕至黑褐色的色素沉着斑，5 例男性的躯干及阴囊亦被累及。此外，18 例体温在 37.5~38.5℃，3~8 日退热；1 例出现心律不齐，另 1 例腮腺明显肿大。
5	急性四氯化碳中毒性肝病一例报道	1991	头晕、头胀、乏力、恶心、呕吐、酒醉感，食欲不振、腹痛、皮肤瘙痒。37.4℃，84 次/分，意识清、神萎、巩膜皮肤轻度黄染，咽无充血，浅表淋巴结无肿大，两肺呼吸音清晰，心肺听诊未见异常，腹平软，肝肋下触及质软，无压痛，脾未及。膝反射++，两下肢未见浮肿，神经系统检查阴性，病理反射未引出。
6	急性四氯化碳中毒一例	2001	急性病容，意识清，呼吸平，皮肤轻度黄染。巩膜中度黄染，眼球无震颤，聚合能力正常。颈软，浅表淋巴结未触诊；T36.8℃，P70 次 / min。律齐，BP16 / 9.3kPa。两肺呼吸音清；膜部软，肝肋下 1cm 处触及，质中，轻度压痛，边缘钝；肌力、肌张力、腱反射、深感觉、共济运动等均正常。
7	急性四氯化碳中毒者肝声像及血流动力学改变的研究	2012	首先出现流泪、流涕、头昏、头痛、乏力、恶心、呕吐。继之出现右上腹隐痛、腰痛、眼巩膜及全身皮肤黄染，小便黄等症状。有 2 例甚至解酱油样小便。
8	急性中毒性肾病 40 例治疗分析	2000	主要有呼吸道刺激症状(35 例)、中毒性脑病(35 例)、肝功能损害(32 例)、肾功能障碍(40 例)和皮肤损害(20 例)。
9	接触化油器清洗剂致急性四氯化碳中毒一例	2019	感觉头晕、恶心、食欲减退、周身乏力。入院后查体：意识清，皮肤、巩膜轻度黄染，无肝掌、蜘蛛痣，双肺呼吸音清，无啰音，心律齐，无杂音，腹软，无压痛、反跳痛，肝脾未触及，肝区叩痛阳性，双下肢无水肿。
10	慢性四氯化碳中毒性肝病 19 例实验室诊断研究	1992	头痛(74%)，头晕(89%)，全身无力(84%)，失眠(79%)，多梦(47%)，记忆衰退(68%)，胃纳减退(42%)，腹胀(32%)，肝区胀痛(68%)，肝大(95%)，脾大(16%)。
11	四氯化碳慢性中毒伴眼部损害 1 例	1997	头晕、头痛、乏力、眼干和视力减退，并伴有失眠、多梦既往双眼视力正常。
12	四氯化碳引起慢性肝损害一例	2008	3d 前出现明显乏力、纳差伴恶心、厌油腻饮食，四肢震颤，尿黄呈茶水色。以“中毒性肝炎”收入院。既往体健，无肝炎病史。入院检查：T：36.6℃，P：64 次 / 分、R：18 次 / 分、BP：17.5 / 11.5KPa。轮椅送入病房，神志清楚，精神差。面色略黄，皮肤、巩膜轻度黄染，眼球无震颤，肝掌阴性，未见蜘蛛痣。颈软，浅表淋巴结未扪及。心肺查体无异常。腹部平软，无压痛，肝脾肋下未及，肝区叩痛，移动性浊音

			阴性。肌力、肌张力、腱反射、深感觉、共济运动等均正常。
13	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	2010	患儿 3.5 小时前误服少量四氯化碳(具体量不详)不久即出现昏睡, 不易唤醒, 查体: T: 37.2℃, R: 30 次/min, P: 120 次/min, BP: 85/60Hg, 昏睡状态, 可唤醒, 双侧瞳孔等大等圆, 直径 2.5mm 对光反射灵敏, 咽稍红, 颈软无抵抗, 心肺未见异常, 腹软不胀, 四肢肌张力正常, 双膝腱反射活跃。立即予以洗胃, 洗出液无异味, 注入牛奶, 蒙脱石散剂, 洗胃后患儿 2 次出现双下肢不规则抖动, 无双眼凝视, 牙关紧闭, 口吐白泡沫及口唇青紫, 持续约 1~2 分钟停止。
14	四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例护理体会	2004	恶心、呕吐、乏力等中毒症状, 6 天后入院, 入院时发热、恶心、呕吐, 伴腹胀、纳差, 少尿 4 天, 诊断为急性肾功衰竭。
15	误服四氯化碳致急性中毒一例	2005	头晕、全身疲乏无力、出汗、恶心; 5h 后出现心慌(心率 98 次/min), 解稀水样便 8 次; 72h 后患者除有头晕、全身疲乏无力、出汗、恶心外, 持续 2d 解橘红色小便。查体: 巩膜轻度黄、肝脏肋缘下可触及 0.5cm, 边缘稍, 质地软, 无触痛及叩击痛。
16	误服四氯化碳中毒致严重肝功能障碍 2 例	2012	例 1 入院查体肝肋下未及肿大, 无叩击痛。6d 后自觉腹胀、恶心、纳差、周身乏力不适。查体: 全身皮肤粘膜轻度黄染, 巩膜黄染, 腹软, 肝区压痛、叩击痛明显, 无移动性浊音, 双下肢不肿。 例 2, 6h 后患者在家中出现周身不适, 恶心, 呕吐数次, 呕吐物为胃内容物, 未见咖啡样物; 腹泻数次, 排便为黄色稀水便, 未见黑便、脓血便; 约 10h 后患者妻子回家后见患者卧于床上, 地上可见呕吐物、排泄物, 随后将其送我院就诊, 查体: T: 36.1℃, P: 68 次/min, R: 22 次/min, BP: 90/60mmHg, 意识朦胧, 躁动不安, 背入病房, 问话部分回答, 查体不合作; 全身皮肤粘膜无黄染, 结膜无充血, 巩膜无黄染; 腹部软, 肝脾肋下未触及, 肝区轻度压痛、叩击痛(±), 腹部移动性浊音阴性, 肠鸣音 6 次/min。
17	误饮四氯化碳致肝损伤 1 例报告	2010	7 个月后, 外院化验肝功能 ALT 110U/L, TBIL 33umol/L, 于 2009 年 1 月 20 日入我院。
18	血液透析联合血液灌流救治重度四氯化碳中毒 1 例	2009	患者意识不清, 烦躁, 查体不合作, 双侧瞳孔等大等圆, 对光反射存在; 血压 120/70 mmHg, 呼吸频率 33 次/min, 心率 100 次/min、律齐, 未闻及血管杂音, 双肺呼吸音粗, 无干湿啰音, 腹软、全腹轻微压痛, 无反跳痛及肌紧张, 肝脾未触及。心电图示窦性心动过速, 心肌供血不足。
19	重度急性四氯化碳中毒性肝病 5 例报告	2001	先出现流泪、流涕、咽部不适、头昏、头痛、乏力、恶心、呕吐, 继之出现食欲不振、头胀、右上腹隐痛、眼巩膜及全身皮肤黄染, 小便黄。脉搏、呼吸、血压均在正常范围, 心肺无异常, 腹部平软, 肝、脾未扪及, 肝区叩击痛(+), 肾区叩击痛(-)。
20	一起急性职业中毒肝病事故调查	2021	恶心, 上腹部不适。
21	药物严重中毒致肾功能衰竭 31 例临床分析	2003	31 例均在接触药物后 2~9h 出现恶心、呕吐、腰痛、上腹部痛, 12 例 1~2d 后出现少尿、无尿。入院时深昏迷 5 例, 浅昏迷 2 例, 10 例有肾区叩痛、下肢水肿。

22	误服四氯化碳致小儿急性中毒 1 例	2003	昏睡，不易唤醒，查体：T36.3 摄氏度，R30 次/min，P110 次/min，BP90/60mmHg，昏睡状态，可唤醒，压眶有反应，双侧瞳孔等大等圆，直径约 2.5mm，对光反射灵敏，咽稍红，颈软无抵抗，心肺未见异常，腹软不胀，肝脾肋下未及，四肢肌张力正常，双膝腱反射活跃，巴彬斯基征阳性，克氏征布氏征阴性。
23	腹膜透析治疗急性四氯化碳中毒致多脏器损害二例报告	1997	病例 1：误吸四氯化碳后头晕、乏力、恶心 3 天，少尿 2 天入院。其接触四氯化碳 20 分钟后出现上述症状，2 天前出现少尿，每日尿量不足 300ml。急性病容，巩膜轻度黄染，左侧球结膜有出血点，双肺呼吸音低，心率 84 次/分，律整，腹平软，肝肋下 3cm 可触及，质软，有触痛。B 超显示：肝脏及双肾弥漫性病变 胸片：两肺间质水肿。病例 2：因误吸四氯化碳约 40 分钟后全身黄染 2 天，腰痛少尿，1 天来院，尿量不足 200ml。全身皮肤粘膜及巩膜重度黄染，双肺呼吸音低，腹软，肝肋下 4cm 可触及，质软，有触痛，腹部压痛、反跳痛，双肾区明显叩击痛。B 超显示：肝实质回声增强，肾大小正常，皮质回声增强。胸片：右侧少量胸腔积液。
24	急性四氯化碳中毒 2 例报告	1989	例 1 感到头晕，随即昏倒。例 2 下槽救例 1 时，也感到胸闷、心悸、四肢无力，勉强爬出槽外，但神志尚清醒。一同送医院救治。查体见例 1 昏迷状态，对光反射迟钝，口内有少量泡沫状痰，眼结膜充血、流泪，眼球水平移动，呼吸时快时慢，两肺呼吸音粗糙，未闻啰音，心律齐，腹部无异常，膝反射亢进，病理反射未引出。检查血常规、尿常规、肝功能及 X 光胸透均大致正常，例 2 除神志清醒外，症状体征与例 1 基本相同。
25	急性四氯化碳中毒后并发高脂血症 1 例报告	1989	因头晕、头痛、呃逆、恶心、呕吐 5 天入院。患者于 5 天前下午在室内用四氯化碳液清洗器械，持续约 2 小时，当时天气寒冷门窗关闭，室内开暖气，在清洗过程中自觉鼻咽部干燥不适，当晚 12 时突发头晕、头痛、胸闷、胸痛、呼吸困难、呃逆、恶心、频频呕吐。呕吐物为食物残渣及苦水，伴有腹痛，无腹泻，小便量少，呈“浓茶”样。次日在医务室投用葡萄糖液和维生素 C 静滴治疗，第三日起感肝区疼痛，第五天上述症状无明显缓解，来医院就诊住院。
26	急性四氯化碳中毒两例报告	1986	例 1 工作 10 多分钟后，头晕、嘴甜发麻，出塔后昏倒，症状加重，并恶心、呕吐，无力。例 2 因生气而自服四氯化碳约 5 毫升，20 分钟后去某医院洗胃，次日头晕，恶心、呕吐，并于胸骨后有烧灼感、胃痛而来院。
27	急性四氯化碳中毒两例报告	1988	例 1 入池后，即感头晕、心慌、胸闷，约 2 分钟便倒地，人事不省。急查 P150 次/分，R27 次/分，BP20/9.3Kpa。面色苍白，意识丧失，瞳孔对光反应存在，皮肤湿冷，四肢肌无力，膝反射未引出。即刻换衣保暖，高流量吸氧，50%葡萄糖 20ml 加 20ml 地塞米松 10mg 静注。10 分钟后稍清醒，仍精神恍惚，定向力差。25 分钟后神志完全清醒，自诉头昏、心慌、无力。例 2 下池内 2 分钟觉头昏、心慌、恶心、站立不稳、胸闷气急。神志丧失，面色苍白，呼吸急促。精神恍惚，反应迟钝，皮肤湿冷，全身轻度寒颤。继续给氧，更衣保暖，50%葡萄糖 20ml 加 20ml 地塞米松 10mg 静注。20 分钟后神志已清醒，诉头昏、乏力、恶心、心慌、胸闷。
28	急性四氯化碳中毒死亡 1 例	1988	带呼吸面罩进入铁路槽车内从事清洗工作，外有 3 人协助。约 30min 后，发现其突然昏倒，呼吸面罩输气管有破裂。神

	报告分析		志不清，口唇紫绀明显，36℃，脉搏未触及，呼吸游走样，HR120 次/min，心律不齐，瞳孔散大，对光反射弱。提示室性心律，在抢救过程中逐渐成一直线。
29	急性四氯化碳中毒一例报告	1985	工作时间约四小时，用去四氯化碳约 45 公斤。工作时戴纱布口罩加活性炭滤毒罩，穿塑料手套作防护，并开动船上抽风设备抽风，工作时可嗅到四氯化碳气味。完工后，患者自觉头晕、胸闷等，未予注意。第二天晚饭后，患者继续加班，时间及防护用品与前一天晚上情况相同，回家后即觉头晕、胸闷、畏寒、并呕吐五次，后觉头晕、胸闷加剧，伴畏寒、大汗，于次日凌晨到厂医务所急诊，给予 50%葡萄糖 40 毫升加维生素 C 0.5 克静脉注射，口服复合维生素等一般处理。回家后症状未缓解，又再呕吐四次，为水样内容物，并觉胸闷加剧，再次急诊，留院观察。肝于肋下 1 公分可及。
30	急性四氯化碳中毒一例报告	1991	恶心、呕吐，吐出胃内容物，咽、眼结膜充血、流泪。
31	急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭及严重肝损伤一例报告	1987	因无尿 9 天入院，9 天总尿量仅 200ml。突然出现头晕、恶心、呕吐，腹痛及全身痛。先后到三个医院检查，均根据化验 GPT1670 单位，黄疸指数 23 单位，诊断为急性黄疸性肝炎，但按此治疗后不见好转，并出现少尿以至无尿和高血压，最高血压 30.7/20.0Kpa。
32	慢性四氯化碳中毒诊治 1 例报告	2001	每天约用 10ml 中等浓度四氯化碳洗涤产品上的污垢，车间通风不良，工作中不戴任何防护面具。两年前患者时常出现头昏、眩晕、疲乏无力、睡眠欠佳，于 1997 年 6 月 5 日来我院就诊。查体咽部充血，双肺呼吸音清，心律齐，未闻及杂音，心率 88 次/min，血压 15/10Kpa，血、尿常规均正常。当时因未见阳性体征，故给予安神补脑液、VitC、谷维素，同时建议休息 1 周。经过上述治疗后，患者自觉痊愈，开始上班。上班后的 2 个月，上述症状逐渐加重，并伴心慌，手指震颤，食欲不振，又于 1997 年 8 月 28 日来我院就诊。1998 年 6 月 18 日，患者因心慌、恶心、右腹部疼痛而来我院就诊。
33	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	2010	患儿 3.5 小时前误服少量四氯化碳(具体量不详)不久即出现昏睡，不易唤醒，查体：T: 37.2 ℃，R: 30 次/min，P: 120 次/min，BP: 85/60Hg，昏睡状态，可唤醒，双侧瞳孔等大等圆，直径约 2.5mm 对光反射灵敏，咽稍红，颈软无抵抗，心肺未见异常，腹软不胀，四肢肌张力正常，双膝腱反射活跃。立即予以洗胃，洗出液无异味，注入牛奶，蒙脱石散剂，细洗胃后患儿 2 次出现双下肢不规则抖动，无双眼凝视，牙关紧闭，口吐白泡沫及口唇青紫，持续约 1~2 分钟停止。
34	四氯化碳中毒防护的探讨-附 3 例报告	2000	不同程度头晕、乏力、恶心，均出现刺激症状，如流泪、流涕、呛咳，随后出现头晕、乏力、恶心，2 例出现腹胀，食欲减退，1 例出现胸闷。
35	四氯化碳中毒误诊 1 例报告	2004	因咳嗽、气短、胸闷伴恶心、呕吐、乏力一周，于 1997 年 6 月 9 日以“上感”收住院。患者一周前工作时接触了大量四氯化碳（约 400ml）。当晚即感咽部不适，次日出现咳嗽、头晕、头痛、胸闷门诊以“上感”诊治效果不佳症状逐日加重，夜间尤甚，并出现发热、心慌、气短、腰痛等。
36	四氯化碳中毒致急性肝功能衰竭死亡 1 例	1994	手浸沾棉纱清洗机件油污 3 小时左右后，自感肢体发凉，疲乏并有眼及呼吸道刺激症状，误为“上感”，注射庆大霉素治疗后仍坚持工作。同时接触的其他 3 人还伴有心慌、气短、

	报告		胸闷、恶心等症状，其中 1 人原患有顽固性头痛，该段时间反觉明显减轻。在首次接触后的第 9 天，邓某又在锅炉房内同其他人一起清洗装有四氯化碳的老式灭火器 29 具。于第二次接触后的次日，出现右上腹部剧烈胀痛、恶心、呕吐、极度疲乏、精神萎靡、失眠、多疑等症状。
37	亚急性四氯化碳中毒一例报告	1979	患者，男，30 岁，工人。于 1975 年 3 月初因检修设备，以四氯化碳清洗机件，每日工作约五、六小时，达一周之久。3 月 13 日突发头昏、头痛、恶心、食欲不振、食量大减。反复呕吐，乏力，行走不稳，失眠，每夜仅能入睡一至二小时。发病一周后，出现头部不自主摆动，舌运动不灵及口吃。肝区隐痛，精神萎靡不振，视物昏花，视力明显减退。四肢麻木。到遵义医学院附院内科就诊，发现肝大肋下 2 厘米，肝功受损。肝脾超声波检查：肝大 2~4 厘米，可见较密密集微波。脾大 0.5 公分。脑电图：除 a 节律调幅不整外，余无异常。眼科检查：眼外肌震颤，眼底：视神经轻度水肿。经该院卫生教研组测定该车间呼吸带空气中 CCl ₄ 浓度为 436 毫克/立方米。诊断为：亚急性四氯化碳中毒。给予一般对症治疗，使用维生素 B ₁ g、辅酶 A 及输液等处理后，病情稍缓解，于 1975 年 4 月 22 日转来我院住院治疗。查体：面色苍白，急性病容。头部不自主摆动。神清合作，精神萎靡不振。门齿龈轻度萎缩，舌苔薄白，颈软，甲状腺正常。心肺正常。肝浊音界第六肋间，下界肋下 2 厘米，中等硬度，边缘光滑，有压痛。脾未触及。无移动性浊音。
38	一起清洗工急性四氯化碳中毒报告	1995	头晕、头痛、恶心呕吐、腹痛、视物模糊、步态蹒跚、食欲不振、厌油等。
39	一起职业性急性四氯化碳中毒的调查报告	2002	36 名患者均为女性，年龄 25~47 岁，入院时均有不同程度的头晕、头痛、乏力、咽干、恶心、呕吐等症状；12 名患者除上述症状外，尚有嗜睡、失眠、胸闷、咽部异物感、咳嗽、食欲减退、腹痛、腹泻、心率增快、肺闻干啰音、肝脏肿大等症状。
40	饮酒促发急性四氯化碳中毒 1 例报告	1993	患者男性，33 岁，某厂制氧车间维修钳工。1985 年 8 月 11 日至 12 日用 CCl ₄ 手工清洗制氧机零件。无防护措施。11 日工作 10 余小时，无明显不适；12 日午餐时饮酒(52 g)2~3 两，下午 3 时感头昏、头痛、恶心，停止工作到户外休息后症状缓解。晚上 10 时下班回家，出现步态蹒跚、眩晕、视物模糊、恶心、呕吐，呕出大量内容物。当晚 11 时急送当地医院诊治。入院后又出现四肢肌肉阵发性抽搐、食欲不振、厌油、肝区疼痛，经治疗症状缓解，考虑为急性 CCl ₄ ，中毒于发病半月后转送我所治疗。既往健康，肝功能正常，无肝脏病史。
41	饮酒促发急性四氯化碳中毒 2 例报告	1992	1.症状体征：本组病例首发症状为双眼刺痛(8 例)，流泪(5 例)，头晕(9 例)咽部不适(3 例)，咳嗽(7 例)，胸闷(8 例)，恶心(9 例)，呕吐(9 例)。体征为精神萎靡(9 例)，眼结膜充血(9 例)，呼吸音粗糙(6 例)，肺部听诊干性啰音(1 例)，喘鸣音(1 例)。
42	职业性急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例报告	1999	虽觉头昏，但仍能坚持上班。14 日凌晨因两侧腰痛难忍，且以右侧为甚，伴头昏加剧、恶心、呕吐，在外院急诊按“肾结石、肾绞痛”处理，予强痛定、654-2 等药物治疗后疼痛缓解。当日厂卫生科 B 超检查示“右肾上极小结石(0.5cm)可能。”下午因“右肾区疼痛加剧”再次急诊，仍按“肾结

			石、肾绞痛”处理后症状再度缓解。次日 B 超检查双肾未见异常，但患者头昏、恶心、呕吐等症状日趋加重，食欲明显减退伴双侧腰痛，尿量减少，约 300ml/24h。1 月 16 日无尿，17~19 日每日尿量约 300ml。1 月 20 日患者觉尿量增多，胃纳有所改善，但头昏、恶心、呕吐、腰痛症状并无好转，KUB 和 IVP 检查均示正常。1 月 22 日检查 ALT 示 181U/L，而收住当地医院。次日因发现 BUN46. 5mmol/L，血 Cr1924. 5μmol/L，怀疑急性四氯化碳中毒而于 1 月 25 日转来我院急诊。诉头昏、头痛、恶心、呕吐伴腰痛。
43	43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者临床及胃镜下表现	2013	大部分患者表现为乏力，恶心，呕吐，头晕症状。
44	急性苯_四氯化碳中毒的一种临床类型一过性意识丧失	1990	该组共有 9 例，急性苯中毒 5 例，四氯化碳中毒 4 例，均为一次性吸入高浓度的毒物，先出现头昏、恶心等症状，迅即昏倒，脱离事故现场后，呼唤和压迫眼眶无反应，瞳孔对光反应正常或迟钝，血压正常或偏高，脉搏和呼吸略加快。其中 1 例尿失禁。经现场对症处理，均于短时间内苏醒。
45	22 例急性四氯化碳中毒临床分析	1985	部分患者在接触四氯化碳当日出现了症状，2~3 天全部接触人员均先后出现不同程度中毒症状。主要表现为头晕、头痛、乏力等神经系统症状，咽干、流泪等粘膜刺激症状和恶心、呕吐、食欲不振、腹胀等消化系统症状，心悸胸闷。
46	急性四氯化碳 CCl ₄ 中毒致重型中毒性肝炎并急性肾衰 1 例	1995	当时感头晕乏力，恶心，腰痛。仍在室内休息，呼吸接触约 4~5 小时。因上述症状渐加重，出现腹胀痛，恶心、呕吐而就诊，以幽门梗阻收入院。次日出现少尿，很快转为无尿。无幽门梗阻情况。既往健康，无肝肾疾患史。
47	急性四氯化碳中毒 3 例	1995	例 1：某厂制氧工，工作中用 CCl ₄ 洗铜管内油垢，无防护措施。开始有眼、鼻刺激症状，冲洗 15min 后出现头痛、头晕、胸痛、恶心、呕吐，吐出胃内容物带少量鲜血，随即下肢散软无力，摔倒在地，神智清醒，急送本院。 例 2：无特殊防护下工作 5min 后出现流泪、流涕，10min 后头昏、头痛、恶心、呕吐、胸闷及皮肤烧灼感，出塔后昏倒，转入我院。例 3：误服 5ml，20min 后经医院清水反复洗胃，次日转入我院。
48	1 起急性四氯化碳中毒事故的调查分析	2006	39 名工人出现程度不同的头晕、恶心、呕吐、乏力、食欲减退等症状。

为了解职业性急性四氯化碳主要暴露来源以及接触到发病的时间，对于报道文献主要接触情况总结如表 3 所示。

表 3. 急性四氯化碳中毒主要接触情况说明

序号	文献名称	接触情况
1	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	均经呼吸道吸入而致中毒，平均接触毒物时间 6 小时，均无肝炎病史。
2	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	3 例用四氯化碳清洗油罐，2 例为干洗剂泄露，均经呼吸道吸入而致毒。平均接触毒物时间 5 小时，均无神经系统及肝炎病史。

3	急性四氯化碳中毒 32 例临床分析	元月 11 日上午用四氯化碳清洗电机，共用 60000ml(成都化学试剂厂出品)。其中 6 人用绵纱蘸其擦洗，厂房容积 22m×13m×7m，门窗关闭，无排风设备，致 6 人及其他在厂房作业的 26 人相继中毒。
4	急性四氯化碳中毒的临床表现-附 20 例报告	本文报告某厂试制某种产品时，在工艺过程中反复应用大量四氯化碳为溶媒，吸入中毒的病例。试产当日首例即出现症状。
5	急性四氯化碳中毒性肝病一例报道	患者从事机修工作 20 年，于 1988-12-24 日在某厂检修机器，用四氯化碳擦洗内部空洞，于 26 日出现头晕、头胀、乏力、恶心、呕吐、酒醉感，食欲不振、腹痛、皮肤搔痒等。
6	急性四氯化碳中毒一例	患者在某船舶修造厂连续 2 次用四氯化碳喷洗电机。
7	急性四氯化碳中毒者肝声像及血流动力学改变的研究	未描述。
8	急性中毒性肾病 40 例治疗分析	四氯化碳 12 例。
9	接触化油器清洗剂致急性四氯化碳中毒一例	为某铁路局工务大修段大型机械司机，2019 年 3 月 7 日因头晕、恶心、呕吐 2d 入院。2019 年 3 月 5 日约 17: 00 使用化油器清洗剂（成分含四氯化碳 40%、甲苯 38%、甲醇 12%、丙酮 10%）擦洗机械。
10	慢性 四 氯化碳中毒性肝病 19 例实验室诊断研究	诊断前接触毒物工龄 7-31 年，平均 26 年。
11	四氯化碳慢性中毒伴眼部损害 1 例	从 1982 年 10 月从事粮食化验和处理工作，每日使用四氯化碳化验面粉纯度，平均每日接触 5-6 次，每次 5 分钟左右，无任何防护措施.至 1994 年 8 月开始出现头晕、头痛、乏力、眼干和视力减退，并伴有失眠、多梦.既往双眼视力正常。
12	四氯化碳引起慢性肝损害一例	患者于 6d 前误饮四氯化碳一大口(量不详)，自行吐出一部分，同时就诊于当地医院予洗胃。
13	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	因在某工厂内玩耍时，误服四氯化碳 3. 5h 入院。
14	四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例护理体会	因工作中误吸 CCl ₄ 。
15	误服四氯化碳致急性中毒一例	于 2004 年 3 月 13 日不慎在家误服装在饮料瓶中的四氯化碳约 30ml。
16	误服四氯化碳中毒致严重肝功能障碍 2 例	例 1 在单位垃圾场内捡到一塑料瓶，瓶内装有无色透明液体（四氯化碳），饮后自觉有汽油味，立即将口中剩余液体吐出。
17	误饮四氯化碳致肝损伤 1 例报告	2009 年 6 月误饮四氯化碳(CCl ₄)约 6ml，3 小时后因恶心、吐泻、肝区不适入院。
18	血液透析联合血液灌流救治重度四氯化碳中毒 1 例	入院前 3d 误服有机溶剂 400ml。
19	重度急性四氯化碳中毒性肝病 5 例报告	乳胶手套厂，入院距中毒时间 6 小时～3 天，平均 1 天。
20	一起急性职业中毒肝	发病最早和最迟间隔 15 天。

	病事故调查	
21	药物严重中毒致肾功能衰竭 31 例临床分析	接触四氯化碳中毒 1 例。
22	误服四氯化碳致小儿急性中毒 1 例	因误服四氯化碳 4h 入院。
23	腹膜透析治疗急性四氯化碳中毒致多脏器损害二例报告	病例 1: 误吸四氯化碳后头晕、乏力、恶心 3 天。
24	急性四氯化碳中毒 2 例报告	因用四氯化碳溶液清洗分离器中的油污, 约 10 分钟。
25	急性四氯化碳中毒后并发高脂血症 1 例报告	患者于 5 天前下午在室内用四氯化碳液清洗器械, 持续约 2 小时。
26	急性四氯化碳中毒两例报告	例 1 工作 10 多分钟后。
27	急性四氯化碳中毒两例报告	例 1 入池后, 即感头晕、心慌、胸闷, 约 2 分钟便倒地, 例 2 下池内 2 分钟觉头昏、心慌、恶心、站立不稳。
28	急性四氯化碳中毒死亡 1 例报告分析	带呼吸面罩进入铁路槽车内从事清洗工作, 外有 3 人协助。约 30min 后, 发现其突然昏倒。
29	急性四氯化碳中毒一例报告	工作时间约四小时, 用去四氯化碳约 45 公斤。
30	急性四氯化碳中毒一例报告	在无有效防护条件下一工人在分馏塔上部 5 米处, 用铁桶从热交换气管口往塔内倒四氯化碳, 倒入第六桶时该工人就感到头晕、头痛。
31	急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭及严重肝损伤一例报告	入院前 11 天上午 9 点, 将 96% 的四氯化碳稀释成低浓度的溶液, 次日上午 10 时, 又用此溶液擦拭管道, 但未很好地进行个人防护, 而且操作前后又饮酒数两。
32	慢性四氯化碳中毒诊治 1 例报告	每天约用 10ml 中等浓度四氯化碳洗涤产品上的污垢, 车间通风不良, 工作中不戴任何防护面具。
33	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	患儿 3.5 小时前误服少量四氯化碳。
34	四氯化碳中毒防护的探讨_附 3 例报告	共接触四氯化碳 4 天。
35	四氯化碳中毒误诊 1 例报告	一周前工作时接触了大量四氯化碳 (约 400ml)。
36	四氯化碳中毒致急性肝功能衰竭死亡 1 例报告	手浸沾棉纱清洗机件油污 3 小时左右后。
37	亚急性四氯化碳中毒一例报告	患者, 男, 30 岁, 工人。于 1975 年 3 月初因检修设备, 以四氯化碳清洗机件, 每日工作约五、六小时, 达一周之久。
38	一起清洗工急性四氯化碳中毒报告	在使用四氯化碳清洗的第 1 天有 3 名清洗工即有头晕、恶心、乏力等感觉, 第 3 天 11 名工人均有头晕、头庸, 乏力、咽干、流泪、恶心呕吐、腹痛、食欲不振、视物模糊、步态蹒跚等症状, 11 患者在接触 3-5 天陆续到医院就诊。
39	一起职业性急性四氯化碳中毒的调查报告	每日工作时间 12~16h。
40	饮酒促发急性四氯化碳中毒 1 例报告	工作 10 余小时, 无明显不适, 次日中午餐时饮酒 2-3 两, 下午 3 时感头昏、头痛、恶心, 停止工作到户外休息后症状缓解。

41	饮酒促发急性四氯化碳中毒 2 例报告	无。
42	职业性急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例报告	历时约 10 分钟。
43	43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者临床及胃镜下表现	接触毒物至发病时间为 1 至 13 天，平均 3 天。所有患者工作时间为 3~7 天。作业场所通风差，可闻及刺激性气体，个人防护差，戴一次性口罩，戴手套，但部分患者双上肢直接接触清洗，少数患者甚至无任何防护。
44	急性苯_四氯化碳中毒的一种临床类型_过性意识丧失	意识丧失的大致时间为 5 分钟，15 分钟，20 分钟各 1 例，10 分钟 4 例；25 分钟 2 例。苏醒后大多 1~3 日内有头晕、乏力等感觉，无其他症状、体征。
45	22 例急性四氯化碳中毒临床分析	接触四氯化碳 3-5 天。
46	急性四氯化碳 CCl ₄ 中毒致重型中毒性肝炎并急性肾衰 1 例	于入院前 4 天因迁新居，进行室内装修，以纯 CCl ₄ 清洗地板砖，手臂直接接触 CCl ₄ 约 1.5 小时，用量约 250ml。
47	急性四氯化碳中毒 3 例	例 1：某厂制氧工，工作中用 CCl ₄ ，洗铜管内油垢，无防护措施。开始有眼、鼻刺激症状，冲洗 15min； 例 2：无特殊防护下工作 5min 后出现流泪、流涕，10min 后头昏、头痛、恶心、呕吐；例 3：误服 5ml。
48	1 起急性四氯化碳中毒事故的调查分析	因天气变化寒冷，作业时关闭窗户，工作时间每天 10-12h。

对上述文献的实验室检查及诊断结果进行汇总，主要内容总结如下（表 4）。

表 4. 实验室检查

序号	文献名称	实验室检查
1	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	血红蛋白 103~118g/L，白细胞(3.8~5.4)×10 ⁹ /L，血小板(102~138)×10 ⁹ /L，丙氨酸转氨酶(ALT)均升高(196~400U/L)，总胆红素 54~83 μmol/L，尿蛋白均(-)，白细胞 1~3 个，尿胆红素+~++，肾功能均正常。心电图无异常，B 超检查提示 3 例肝区光点密集增粗，2 例肝区光点均匀较密略粗。
2	急性四氯化碳中毒 5 例临床分析	血红蛋白 12~160g/L，白细胞(3.8~12.4)×10 ⁹ /L，血小板(102~238)×10 ⁹ /L，谷丙转氨酶(ALT)40~86U/L 偏高，总胆红素 6.8~17.5 μmol/L，尿蛋白均(-)，白细胞 1~3 个/HP，肾功能 BUN、Cr，电解质均正常，心电图无异常。
3	急性四氯化碳中毒 32 例临床分析	谷丙转氨酶(ALT)28 例(87.5%)升高，谷草转氨酶(AST)14 例(43.8%)升高，血清胆红素(TB)5 例(15.6%)升高，尿素氮(BUN)9 例(28.1%)升高，肌酐(Cr)6 例(18.8%)升高。24 例测定了血清电解质，其中 16 例(66.7%)血钠降低，13 例(54.1%)血钾降低，5 例(20.8%)血氯降低。32 例小便常规检查，1 例尿蛋白++，RBC++，WBC+，4 例有微量蛋白，其余 27 例，包括 BUN、Cr 升高者尿常规未见异常。
4	急性四氯化碳中毒的临床表现-附 20 例报告	①血象：3 例白细胞较高（11,000~15,000），中性粒细胞核象 10 例轻度或中度左移，胞浆中出现中毒性颗粒

		及空泡, 7 例嗜酸粒细胞在 10~21%, 红细胞及血小板无明显改变。②肝功能: 自住院第二日均检查肝功能, 14 例异常。其中 13 例血清转氨酶 (SGOT 及 / 或 SGPT) 上升至 50~165 单位 (本院正常值在 40 单位以下), 七日后, 尚余 5 例稍高, 为 50~80 单位, 麝浊试验及锌浊试验仅 2 例在入院时升高, 七日后 12 例超过正常; 以上改变, 在一个月时仅余 1 例锌浊试验为 12 单位, 两个半月时亦恢复正常。③血清钠、钾、及血氯、钙、CO ₂ 结合力、非蛋白氮等均无明显异常。④6 例肺有啰音的患者拍胸部 X 线片, 5 例肺纹理明显增加, 1 例符合中毒性肺水肿。⑤6 例较重患者心电图描记结果, 仅发现 1 例为插入性室性期前收缩, 两日后即消失; 5 例为窦性心动过速。
5	急性四氯化碳中毒性肝病一例报道	血 WBC4.8×10 ⁹ /L, N0.56/L, L0.39/L, 黄疸指数 35u, 总胆红质 4.1mg%, 一分钟胆红质 1.3mg%, SGPT208u, 尿三胆: 胆红素、阴性, 尿胆元 1: 64 阴性, 尿胆红素阴性, 尿常规, 蛋白 (+) RBC3-4/HP, WBC2-3/HP, 肌酐 0.9%, 尿素氮 12mg%, 乙肝二对半阴性, 抗 HAV-2gM: 1000 阴性, 血清谷胱甘肽 S 转移酶 10u/L, (正常值 4.6 ± 1.9u/L), B 超: 肝形态大小正常, 光点密集, 增强, 血管行径尚可, 肝胆肾未见异常。
6	急性四氯化碳中毒一例	B 超提示肝内光点密集. 心电图正常. 白细胞 4.3×10 ⁹ / L, 红细胞 4.19×10 ¹² / L, 血红蛋白 15g/L, 血小板 150×10 ⁹ /L。尿常规: 胆红素++、白细胞 1~3 个。肝功能: 丙氨酸转氨酶 1076IU/L, 天冬氨酸转氨酶 639IU / L, 谷氨酰转肽酶 408IU / L, 总胆红质 83 μ mol / L, 直接胆红素 53.6 μ mol/L, 间接胆红素 30.3 μ mol/L。总胆汁酸 35.8 μ mol/L, 甘油三酯 2.3mmol / L, 甲胎蛋白定量 12.5 μ g / L。甲肝乙肝抗原抗体系统检查: HAV-IgM 阴性, HBsAg 阴性, 抗-HBs 阳性, HBeAg 阴性, 抗-HBe 阴性, 抗-HBc-IgM 阴性, 抗-HBc 阴性; T 淋巴细胞亚群正常, 肾功能、电解质正常。
7	急性四氯化碳中毒者肝声像及血流动力学改变的研究	入院时肝功能指标均有不同程度增高, 出院时患者临床症状基本消失, 肝功能基本恢复在正常水平。
8	急性中毒性肾病 40 例治疗分析	实验室检查: 酱油色尿 24 例(60%)。蛋白尿 40 例(100%); 尿白细胞 24 例(60%), 尿红细胞 25 例(62. 5%), 尿上皮细胞 36 例(90%), 颗粒管型 21 例(52. 5%), 红细胞管型 22 例(55%), 透明管型 18 例(45%); 血钾(5. 8±1. 2)mmol / L, 血钠(156±30. 5)mmol / L, 血氯 (100±12. 6)mmol / L; 血清肌酐(Scr)(285±25. 2) μ mol / L, 血尿素氮 (BUN)(23 ± 6. 8)mmol / L, 尿酸(UA)(650±35. 3) μ mol / L; 总胆红素(STB)(25±6. 5) μ mol / L, 直接胆红素 (SCB)(12±5. 6) μ mol / L, 丙氨酸转氨酶(ALT)(60 ± 8. 6)u / L, 天冬氨酸转氨酶(AST)(218±15. 6)u / L。
9	接触化油器清洗剂致急性四氯化碳中毒一例	辅助检查: 3 月 7 日肝功: 丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 1134.9U/L, 天门冬氨酸氨基转移酶 (AST) 972U/L; 心肌酶谱: 肌酸激酶 402U/L, 乳酸脱氢酶 755U/L, α-羟丁酸 567U/L; 入院予还原型谷胱甘肽、复方甘草酸单铵 S、磷酸肌酸钠、兰索拉唑静脉滴注, 水林佳、肝爽颗粒口服。3 月 8 日腹部彩超: 轻度脂肪肝; 心电图: 窦性心律, 偶

		发室上性早搏，TIII 低平、双向；血凝试验：凝血酶原时间（PT）14.6s，PT 比值 1.27，国际正常化 PT 比值 1.29；肝功：ALT232.7U/L，AST844.8U/L；心肌酶谱：肌酸激酶 215U/L，乳酸脱氢酶 877U/L， α -羟丁酸 655U/L。3 月 11 日肝功：ALT1098.8U/L，AST353U/L， γ -谷氨酰基转移酶 69U/L；心肌酶谱：乳酸脱氢酶 280U/L， α -羟丁酸 267U/L；3 月 15 日肝功：ALT639.3U/L，AST114.8U/L， γ -谷氨酰基转移酶 69U/L。之后间隔 1 周复查肝功，至 4 月 9 日 ALT41.2U/L、AST26.8U/L、 γ -谷氨酰基转移酶 29U/L，接近正常范围。
10	慢性四氯化碳中毒性肝病 19 例实验室诊断研究	无。
11	四氯化碳慢性中毒伴眼部损害 1 例	神清语明，慢性病容，巩膜无黄染，心肺未见异常。肝肋下 1.0cm，质软，压痛(-)。脾未触及。视力右 0.6(矫正不应)，左 0.6(矫正不应)。双眼球结膜无充血及出血，角膜透明，前房正常，双侧瞳孔 4.0mm，直接对光反射迟钝，晶状体、玻璃体正常。双视乳头色略淡，境界清，视网膜血管走行及比例正常，黄斑中心凹反光可见。静态视野检查：白色视标双眼视野呈向心性缩小，右眼 5°，左眼 10°。血、尿常规正常。肝功血清 ALT566.78 nmol·s ⁻¹ L ⁻¹ ， γ -GT700.14nmol·s ⁻¹ L ⁻¹ 。B 超检查肝肋下 1.0cm，剑突下 1.5cm，肝内网络清晰，肝表面光滑。心电检查未见异常。
12	四氯化碳引起慢性肝损害一例	血常规：WBC5.9×10 ⁹ /L，N0. 544，RBC4. 9×10 ¹² /L，Hb158g/L，PLT170×10 ⁹ /L。PT/PA14 秒/70. 63%。肝功能 D/TBil20. 3/38. 9 μ mol/L，Alb39g/L，GLO19g/L，ALT1513U/L，AST138 U/L，ALP72U/L，GGT69U/L，TBA 31 μ mol/L，CHE6669 U/L，LDH189U/L。肾功能正常。甲、戊型肝炎三项阴性。HBsAg0. 07、抗-HBs0. 02、HBeAg0. 04、抗-HBe6. 7、抗-HBc14、12；抗-HCV 阴性。蛋白电泳：白蛋白 62. 1g/L、 γ -球蛋白 18.7%。心电图和胸片检查正常，腹部 B 超示：肝回声增粗。于 3 月 14 日行肝穿刺术，病理检查提示：肝细胞部分呈坏死及融合灶性坏死，以中央周围较易见，坏死灶可见较多吞噬色素颗粒的库普弗细胞，少部分肝细胞小细胞性脂肪变性，急性四氯化碳中毒性肝损害，病变程度相当于 G2~3。3 月 31 日再次行肝穿刺术，病理提示：肝小叶结构完整，肝细胞水样变性，肝窦内易见吞噬色素颗粒的库普弗细胞，可见少数分叶核细胞，汇管区少量炎性细胞浸润，病变较以前明显好转，未见明显纤维化，中毒性肝损害恢复期。
13	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	血常规 WBC15.2×10 ⁹ /L，W-LYM0. 53，PLT28×10 ⁹ /L，尿常规 KET 微量，凝血 4 项：PT、FIB、APTT 正常；电解质：血钾 3. 2mmol/L，钙、钠、磷、二氧化碳正常；肝功能：AST134U/L，ALT113U/L，ALP248U/L，肾功能：CRE 28mol/L，血糖 8. 2mol/L，血脂四项正常；心电图：窦性心动过速，胸片未见异常；头颅 CT 未见异常。
14	四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例护理体会	体温 38℃，血压 150/90mmHg。血液化学检测：肌酐 1710 μ mol/L，钾 5. 5mmol/L，钠 138mmol/L，氯 114mmol/L。

15	误服四氯化碳致急性中毒一例	实验室检查: 肌酸激酶(CK)77IU / L、 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)1018IU / L、乳酸脱氢酶(LDH)3128IU / L、丙氨酸转氨酶(ALT)62IU / L、天冬氨酸转氨酶(AST)2538IU / L、 γ -谷氨酰转肽酶(γ -GT)47IU / L、总胆红素 51.9 μ mol / L、直接胆红素 14.6 μ mol / L、间接胆红素 37.3 μ mol / L。B超检查示: 脂肪肝。
16	误服四氯化碳中毒致严重肝功能障碍 2 例	例 1: 乳酸脱氢酶 618U/L, 谷丙转氨酶 4102U/L, 谷草转氨酶 1966U/L, 羟丁酸脱氢酶 307.5U/L。总胆红素 204.9 μ mol/L, 直接胆红素 165.7 μ mol/L, 间接胆红素 39.2 μ mol/L。彩超: 肝光点增粗。 例 2: 入院查体肝肋下, 9 月 6 日谷丙转氨酶 9U/L, 谷草转氨酶 15U/L, 尿素 7.07mmol/L, 肌酐 59.3 μ mol/L; 总胆红素 29.4 μ mol/L, 直接胆红素 11.8 μ mol/L 略高于正常。9 月 10 日 ALT125U/L、AST76U/L 直接胆红素 10.9 μ mol/L、高于正常, 9 月 12 日 ALT126U/L, AST70U/L, 总胆红素 31.4 μ mol/L, 直接胆红素 14.8 μ mol/L, 持续升高。
17	误饮四氯化碳致肝损伤 1 例报告	血象: WBC6.27 $\times 10^9$ / L、N0.61、RBC 5.3 $\times 10^9$ / L、HGB 160g / L、PLT139 $\times 10^9$ / L; 肝功能: TP72g/L、A / G30 / 31g/L、DBil / TBil14.5 / 3.21 μ mol / L、ALT83U / L、AST38U / L、ALP69U / L、GGT112U / L、TBA4 μ mol / L、CHE6833U / L、LDH163U / L; 肾功能: UREA4.8mmol / L、CRE97 μ mol / L、UA 385 μ mol / L; 电解质: Na ⁺ 141mmol / L、K ⁺ 4.3mmol / L、Cl ⁻ 101.2mmol / L; PT / PTA11.4s / 101%; AFP 5ng / ml。HBV-M 检测: HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、抗-HBc 均阴性, 尿常规及大便常规无异常。抗-HCV、抗-HIV、TPHA、抗-CMV-IgM、抗-EBV-IgM、自身抗体 5 项、甲戊肝 3 项均阴性。B超示: ①肝回声密集欠均匀, 脾厚; ②肝区不均质回声结节(考虑为良性结节, 定期复查)。胸片示双肺未见明确病变。心电图示“窦性心律, 不正常心电图 Q(II、III AVF), ST 改变。无心前区不适, 无心慌、胸闷等症状。CHE、PA、Alb 水平正常, 提示肝脏合成及储备功能可, 电解质、肾功能正常。
18	血液透析联合血液灌流救治重度四氯化碳中毒 1 例	血中测出四氯化碳; 血尿素氮(BUN)29.45 μ mol / L, 肌酐(Cr)753 μ mol / L, 碱性磷酸酶(ALP)150 U / L, 肌酸激酶 987U / L, 肌酸激酶同工酶(CK—MB)71U / L, 肌红蛋白(Mb)>1000ug / L, 血氨 98 μ mol / L; 尿蛋白(+++), 血尿(+++)。
19	重度急性四氯化碳中毒性肝病 5 例报告	血常规正常范围, 尿蛋白(-), 胆红质及尿胆原(+), 肝功能: 谷丙转氨酶(ALT)大于 200U / L(正常小于 30U / L), 总胆红质(TBi)16~58 μ mol / L(正常小于 17.0 μ mol/L), 肾功能: 尿素氮(BUN)3.8~4.8 μ mol / L(正常 3.2~7.0 μ mol / L), 肌酐(cv)90~100 μ mol/L(正常 60~130 μ mol / L), HBsAg(-)。
20	一起急性职业中毒肝病事故调查	无。
21	药物严重中毒致肾功能衰竭 31 例临床分析	尿蛋白++~+++ , 血尿素氮、肌酐及钾均升高, C0: CP 降低。13 例肾图提示双肾功能受损。
22	误服四氯化碳致小儿急性中毒 1 例	血常规 WBC15.2 $\times 10^9$ /L, W-LYM0.53, PLT27 $\times 10^9$ /L, 尿常规 KET 微量, 凝血四项 PT、PIB、APTT、TT 正常;

		电解质：血 K^{+} 3.2mmol/L、 Ca^{2+} 、 Na^{+} 、P、Mg、 CO_2CP 正常；肝功能：AST134U/L，ALT113U/L，ALP 248U/L，肾功能 CRE28mmol/L，余正常；心肌酶：LDH390U/L，CK-MB36U/L，HBDH188U/L，血糖 7.8mmol/L，血脂四项：CHO、TG、HDL、LDL 正常；心电图：窦性心动过速，胸片未见异常；头颅 CT 未见异常。
23	腹膜透析治疗急性四氯化碳中毒致多脏器损害二例报告	例 1：血肌酐 896 μ mol/L，心肌酶谱 CPK100， α -HBD 453，LDH 723，GOT43U/L，肝功能 GPT>200，T-Bil45.7，D-Bil37.3；例 2 血肌酐 624 μ mol/L，心肌酶谱 CPK362， α -HBD 488，LDH 926，GOT 1440 U/L，肝功能 GPT>200，T-Bil 250.5，D-Bil145.4。
24	急性四氯化碳中毒 2 例报告	无。
25	急性四氯化碳中毒后并发高脂血症 1 例报告	血常规正常，肝功 II 3 单位，TTT7.3 单位，TFT (-)，SGPT200 单位（正常值为 38 单位），血 NPN56mg%，尿蛋白（±）。肝脾超声：肝右侧锁骨中线肋缘下 1.5cm，密集微波；胸部 X 片：两侧肺门增重，肺纹理增多紊乱，心膈正常，心电图正常。
26	急性四氯化碳中毒两例报告	例 1：血红蛋白 98%，红细胞 435 万/ mm^3 ，白细胞 470/ mm^3 ，分叶 50%，淋巴 50%。尿蛋白阳性，红细胞 0-3/HP。颗粒管型，窦性心律不齐。 例 2：血红蛋白 80%，红细胞 405 万/ mm^3 ，白细胞 16500/ mm^3 ，分叶 70%，淋巴 12%，单核 4%。尿常规可见少数白细胞，窦性心律过缓。
27	急性四氯化碳中毒两例报告	例 1：体温 36.3℃，P108 次/分，R27 次/分，BP16/9.3kPa。精神萎靡，全身轻度寒颤。咽部充血。心肺阴性。肝脾未扪及，肝区肾区无叩痛。神经生理反射存在。实验室检查：血白细胞 $9.2 \times 10^9/l$ ，中性 0.58，淋巴 0.38，酸性 0.04。窦性心动过速。例 2：体温 37.4℃，P120 次/分，R26 次/分，BP14.7/8kPa。神清合作，苍白倦容。唇红，咽部明显充血，悬雍垂轻度水肿。心肺阴性。肝脾未扪及，肝区肾区无叩痛。神经反射正常，实验室检查：血白细胞 $8.2 \times 10^9/l$ ，窦性心动过速。
28	急性四氯化碳中毒死亡 1 例报告分析	无。
29	急性四氯化碳中毒一例报告	GPT 正常范围，HBsAg 阴性，白细胞 10400/立方毫米。
30	急性四氯化碳中毒一例报告	心电图检查出现窦性心动过缓伴不齐，心率 43 次/分，住院后 10 天肝功能 GPT170 单位，TTT6.5 单位，TFT(++)，HBSAG (-)，胸片 (-)。经中西医结合治疗，住院后五周心、肝检查恢复正常，但仍有周身无力、腹胀、恶心、食欲减退等症状。于 10 月 20 日后病情又出现反复，经检查所见心电图为心动过缓，心率 54 次/分，肝大肋下 2cm，GPT270 单位。
31	急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭及严重肝损伤一例报告	血压 22.7/14.7Kpa，巩膜黄染，端坐呼吸，两肺底可听到细小水泡音，可听到期前收缩，2 次/min。肝于右锁骨中线肋下可触及边缘，压痛明显，腹水征阳性，双下肢指压陷明显，尿蛋白++++，RBC 满视野/400，WBC1-2/400，血肌酐 15mg/dl，BUN44.3mmol/l， CO_2CP 14mmol/l，血 GPT312u，尿钠 240mmol/d，发病后第 10 天液相层析法

		从血中检出四氯化碳。肾超声见两肾增大。心电图曾查实有多发性房性期前收缩，左房心律，交界性心律。
32	慢性四氯化碳中毒诊治 1 例报告	面色微黄，巩膜轻度黄染，精神不振，咽部充血，双肺(-)，心率 90/min，律齐，肝肋下 2cm，触痛(+)，叩痛(+)，双手震颇。实验室检查：T3 和 T4 正常，乙肝五项指标正常；肝功示总胆红素 45umol/l，结合胆红素 23umol/l，ALT90u/l，肝脏 B 超示肝实变，肋下 2cm。心电图示：窦性心动过速。
33	四氯化碳致小儿急性中毒 1 例报告	血常规 WBC 15.2×10 ⁹ /L，W-LYM 0.53，PLT28×10 ⁹ /L，尿常规 KET 微量，凝血 4 项：PT、FIB、APTT 正常；电解质：血钾 3.2mmol/L，钙、钠、磷、二氧化碳正常；肝功能：AST134U/L，ALT113 U/L，ALP248U/L，肾功能：CRE28mol/L，血糖 8.2mol/L，血脂四项正常；心电图：窦性心动过速，胸片未见异常；头颅 CT 未见异常。
34	四氯化碳中毒防护的探讨_附 3 例报告	1 例咽部充血，1 例眼结膜充血，2 例肝肋下扣及 0.5cm，1 例肝肋下刚触及，肝质地均软，有轻度压痛，其它无异常发现，3 例血、尿常规检查均正常；肝功能检查 2 例 ALT 分别为 65u/l 和 74u/l；蛋白电泳：2 例：γ-球蛋白分别为 22.1%、25.5%；3 例肾功能检查均正常。
35	四氯化碳中毒误诊 1 例报告	神清痛苦面容。体温 37℃，心率 110 次 / min，血压 16 / 11kPa，浅表淋巴结不肿大，巩膜无黄染；心脏（-）；双肺呼吸音较粗，未闻及干湿罗音；腹部（-）；神经系统（-）。血常规：RBC 正常，WBC9.0×10 ⁹ /L，N86.7；尿常规：WBC（++），RBC0~2 个蛋白（±）；心电图提示：窦性心动过速；胸片提示：右肺中部外带见芝麻粒大小数个阴影；B 超提示肝脾肾正常；肝功见 AST / ALT 比值升高。
36	四氯化碳中毒致急性肝功能衰竭死亡 1 例报告	肝功 ALT500 单位，巩膜轻度黄染，肝大肋下 2 厘米，无蜘蛛痣及肝掌，余常规检查未见阳性体征，因患者曾有肝病史，诊断为慢性肝炎急性发作，按肝炎常规治疗。数日后病情急骤发展，烦躁不安，饮食困难，皮肤黄染遍及全身。黄疸指数 300 个单位，凝血酶元时间 27（Quich 氏法），血小板计数 105*10 ⁹ /l。ALT 逐渐降至正常，总胆红素升至 380.8umol/l 的胆酶分离现象，并出现腹水。临床虽积极保肝及对症治疗，病情仍无好转。入院 62 天 ALT 又增至 740 单位，蛋白电泳 A46%，a15.1%，a28.1%，B11.9%，Y28.9%，A/G1: 1.9。患者于治疗无效死于肝功能衰竭，病程 76 天。死后肝穿病理报告，肝细胞较离散，高度淤胆，部分肝细胞溶解消失。
37	亚急性四氯化碳中毒一例报告	查体：面色苍白，急性病容。头部不自主摆动。神清合作，精神萎靡不振。门齿龈轻度萎缩，舌苔薄白，颈软，甲状腺正常。心肺正常。肝浊音界第六肋间，下界肋下 2 厘米，中等硬度，边缘光滑，有压痛。脾未触及。无移动性浊音。神经系统检查：双侧瞳孔等圆等大，对光及聚合反应良好，双手指微颤，双眼睑及舌无震颤。罗姆伯格(Romberg)氏征阳性。单足闭目难立试验欠稳。对指、指鼻试验正常。四肢远端痛觉迟钝，温度觉、触觉、实体觉尚佳。双侧手掌部皮肤较湿润。肌力、肌张力 正常。双侧手掌小鱼际部肌肉轻度萎缩。双膝反射轻度亢进，未引出病理反射。实验室检查：血尿粪 常规正常。肝功能：SGPT355 单位，

		黄疸指数、胆红素、脑絮、麝浊、锌浊度、蛋白电泳均正常。非蛋白氮肌酐及尿素氮亦正常。HBsAg(-), y-GT2.6单位。
38	一起清洗工急性四氯化碳中毒报告	其中 5 名住院患者有肝区疼痛,四肢肌肉阵发性抽搐,肝肿大在肋下 1~2cm,肝功能: ALT 在 1.51~2.55 μ mol(正常值为<0.58 μ mol/l), 其余项基本正常,乙肝检查为表抗阴性。11 名患者中血、尿常规基本正常,心电图除 1 人为窦性心律 98 次/min 外,其它人为 71~82 次/min,脑电图均正常,正位胸大片检查两肺未见异常,6 名随诊患者 B 超;肝、脾等未见异常。
39	一起职业性急性四氯化碳中毒的调查报告	12 名患者进行血、尿常规、肝功能、胸透、心电图和 B 超检查,有 WBC 减少 1 例(3.8X10 ⁹ /L),肝功能异常 12 例(丙氨酸转氨酶 100~200U/L 的 5 例、200~300U/L 的 7 例,其中 9 例入院时已升高,3 例入院 1 周后才升高),总胆红素升高 1 例(74 μ mol/L); 心电图示 I 度房室传导阻滞 1 例; X 线胸透,两肺纹理增粗 3 例。
40	饮酒促发急性四氯化碳中毒 1 例报告	查体: T、P、R、BP 正常,神清合作,步态正常。巩膜无黄染,瞳孔等大,对光反射存在。心肺未发现异常。肝区明显叩痛,肝脾未扣及。闭目难立试验(±),四肢腱反射活跃,病理反射未引出。实验室检查: SALT 190u(正常范围 3~35U),肝功能其余指标正常,HBsAg(-); 尿蛋白(+); 血清尿素氮 8.0mmol/L,血清肌酐 123.8 μ mol/L,胆固醇 6.2mmol/L,甘油三脂 2.6mmol/L; 凝血酶原时间正常对照 18S,患者 20S; 血常规、心电图、胸片正常。
41	饮酒促发急性四氯化碳中毒 2 例报告	实验室检查: 血、尿常规检查均正常,入院第三天肝功能检查正常,心电图无明显异常。 胸部 X 线检查: 胸部 x 线胸片以肺纹理改变为主。共中 6 例为双肺纹理增强,增浓,以右下及双肺下野为著,其余 3 例除肺纹理增强,增多,紊乱外,且有右下纹理边界模糊不清,局部透过度降低。
42	职业性急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭 1 例报告	入院体检: T37℃,P80 次 / 分,R19 次 / 分,BP19 / 12kPa,神清,精神萎软,口唇无紫绀,皮肤、巩膜无黄染。双瞳孔等大等圆,对光反射存在。HR80 次 / 分,心尖区及各瓣膜区未闻及病理性杂音。两肺未闻及干湿啰音。腹平软,肝肋下 0.5cm,质尚软,无明显压痛,脾肋下未及,肾区叩痛(-)。双下肢无浮肿。
43	43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者临床及胃镜下表现	本组无 HAV 和 HEV 感染; HBsAb 阳性 4 例,HBsAb 和 HBcAb 阳性 8 例,HBsAb、HBeAb 和 HBcAb 阳性 2 例,HBcAb 阳性 4 例。43 例中毒性肝病患者血清总胆红素(16.5 $\pm$ 13.4) μ mol/L,丙氨酸氨基转移酶为(273 $\pm$ 171)U/L,前白蛋白为(224 $\pm$ 64)mg/L,甘油三酯为(1.31 $\pm$ 0.74)mmol/L。胃镜下表现及病理学检查情况 28 例患者行胃镜检查。胃镜下均表现为轻度至重度浅表性胃炎,未见溃疡。其中糜烂明显 6 例,胆汁反流 9 例,食道检出真菌 5 例。病理学检查示轻度浅表性胃炎 14 例,中度 6 例,重度 8 例; 11 例表现为粘膜下出血。5 例患者幽门螺杆菌(HP)阳性。B 超检查情况除 2 例表现无异常外,41 例患者均显示有肝区点状回声增粗,致密。20 例胆囊壁毛糙,3 例为明显胆囊炎性样变。2 例提示有轻度脂肪肝。
44	急性苯_四氯化碳中毒	实验室检验也无阳性发现。

	的一种临床类型_过性意识丧失	
45	22 例急性四氯化碳中毒临床分析	咽部、眼结膜刺激症状和肝脏肿大。肝脏检查：8 例住院患者血清谷丙转氨酶检查均高于正常，见表 3，最高 1 例 357 单位，该患者黄疸指数 13 单位，血胆红素 1.2 毫克%，其他患者黄疸指数和血胆红素检查正常。5 例患者检查了乙型肝炎表面抗原均为阴性。8 例患者麝香草酚浊度试验和蛋白电泳检查均正常。8 例患者在接触四氯化碳后 1~4 周测定了血液碱性磷酸酶活性，有 6 例增高，最高 8.6 单位。超声波检查 8 例患者，肝脏均大于正常，最大肋下 3 厘米，4 例脾脏大于正常，最大肋下 2 厘米。14 例门诊诊治的患者血清谷丙转氨酶均在正常范围，2 例在正常上限，为 113 和 119 单位。麝香草酚浊度试验和蛋白电泳检查均正常。超声波检查 9 例肝脏大于正常，2 例脾脏大于正常。泌尿系统检查：住院患者在接触四氯化碳后 6~8 周有 7 例测定了血液非蛋白氮，高于正常者 3 例，分别为 46、49 和 53 毫克；在接触四氯化碳后 4 周 4 例进行了尿浓缩试验，均为阳性，其中除 1 例未作血非蛋白氮检查外，其余 3 例血非蛋白氮分别为 53、46、38 毫克。在接触四氯化碳后 7 周对全部住院患者进行尿浓缩试验，结果均正常。
46	急性四氯化碳_CCl ₄ _中毒致重型中毒性肝炎并急性肾衰 1 例	精神差，轻度贫血貌，眼睑浮肿。胸壁有三个蜘蛛痣，肺部正常。心率 52 次/分，律齐，心脏无杂音。全腹胀痛，反跳痛（±）。双肾区及肝区叩击痛(+)，肝、脾未触及。移动性浊音（+）。四肢、神经系统检查正常。血常规：Hb105g/L，WBC：64X10 ⁹ /L，PC：98X10 ⁹ /L，一度出现 Hb 下降至 60g/L。尿蛋白(++~+++)，颗粒管型及少量红、白细胞。肝功能：GPT>4000u，TBil47.9μmol/L，TP：44g/L，A：34g/L，G：10g/L，肾功能，Cr _s 717.2μmol/L，最高达 1237.6μmol/L，BUN22.84mmol/L，HBsAg、AFP 阴性。B 超示：肝、肾损害，中度腹水。腹水常规为漏出液。胸片正常。心电图。窦缓不完全右束支阻滞。
47	急性四氯化碳中毒 3 例	例 1：左胸第 5 肋间有压痛，心、肺、腹正常，肝、脾未及，肝区叩击痛（+），肾区叩击痛（-），病理反射未引出，辅助检查：WBC7.1X10 ⁹ /L，Hb80g/L，尿常规（-），ALT(GPT)2234u/mol/s/L，HBsAg(-)，心电图正常。 例 2：精神萎靡，心、肺、腹正常，手颤(+)，病理反射未引出。辅助检查：Hb98g/L，尿蛋白（+），尿沉渣 RBC0~3 个/HP，颗粒管型(++), 肝功能正常。心电图：窦性心律不齐。 例 3：咽充血辅助检查：Hb 80 g/L，尿常规少许白细胞，心电图：窦性心动过速，肝功能正常。
48	1 起急性四氯化碳中毒事故的调查分析	丙氨酸转氨酶 ALT 异常 24 人。血常规检查 1 人白细胞增高外，其余在正常范围。尿常规检查红细胞阳性 5 人，白细胞阳性 3 人，B 超检查：肝大并弥漫性损害 11 人，肝实质弥漫性损害声象改变 29 人，胆囊结石 2 人，胸部 X 射线检查 54 人，心肺均未见异常改变。

2021 年 6 月，委托中国疾病预防控制中心共收集到登记备案的职业性四氯化碳中毒相关临床案例 3 例（截止到 2019 年），其中 2 例

为急性中毒，1 例未说明，分别来自于吉林省长春市吉大一院、南京市疾病预防控制中心和天津市职业病防治院，其主要情况见表 5。

表 5. 急性四氯化碳中度相关临床案例

序号	来源	体征	职业暴露来源	主要接触物质	接触到发病时间	诊断结果
案例 1	吉林省长春市吉大一院	恶心，呕吐，心悸，气短，皮肤及巩膜黄染，肝右侧锁骨中线肋缘下方 4.0cm，叩痛阳性。	管道油漆	1,1-二氯乙烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯-2-甲基丙烷	3 天	职业性急性重度中毒性肝病
案例 2	南京市疾病预防控制中心	恶心，呕吐，腹泻，乏力，纳差，尿黄，头晕，尿量少，嗜睡，全身皮肤黏膜轻度黄染，肝脏剑突下 3cm 可及。	清洗电机	四氯化碳	10h	职业性急性重度四氯化碳中毒
案例 3	天津市职业病防治院	恶心，间断呕吐。	合成操作	四氯化碳		小管间质性肾损伤

案例 1 中，依据职业性中毒性肝病诊断标准（GBZ 59-2002），诊断为职业性急性重度中毒性肝病，但其同时存在其他有害物质中毒，不属于典型职业性四氯化碳中毒，其各项结果仅供参考。案例 2 中，患者被诊断为职业性急性重度四氯化碳中毒，主要临床症状为肝脏损伤及中枢神经系统损伤。案例 3 中，接触有毒物质为四氯化碳，主要临床症状为肾脏损伤。以上案例均与文献查阅总结后得到的结果相符。

4. 文本修改过程

（1）起草初稿

2021 年 4 月 30 日课题组在南京召开了主要参与单位工作线上讨论会，会议对标准修订的任务进行了明确分工，对收集的各类资料汇总、分析、讨论，对四氯化碳急性中毒诊断标准的分级指标等进行讨论，会后对课题成员提交的各类资料进行整理，同时形成文稿。

2021 年 6 月课题组召开了全体专家线上讨论会。会后项目负责人和项目组成员根据分工，按照沟通讨论确定的原则，完成初稿并修改完善，2021 年 8 月完成了标准的征求意见稿。

（2）专家讨论

2021 年 9 月，课题组在南京再次召开了线上和线下的专家讨论会，专家分别来自江苏省疾病预防控制中心、南京医科大学、重庆市职业病防治院、山东省职业病防治院和广东省职业病防治院。本次会议主要针对前期征求意见稿中反馈比较集中的意见进行了讨论和交流，并形成共识，会后进行了修改。

（3）社会征求意见及处理过程与结果

2021 年 9 月起，课题组开始对标准向社会广泛征求意见，共计发出非委员征求意见函 22 份，非委员意见收回 22 份。截止 9 月 15 日，共收集 8 个标准条目的反馈意见和建议共计 65 条，其中采纳意见 46 条，部分采纳意见 4 条，讨论修改了 4 条，对不采纳的 15 条意见或建议陈述了理由。

（4）标委会委员意见及处理情况

2021 年 9 月起，课题组开始对标准向多位职业健康标准委员会委员广泛征求意见。

二、与相关规范性文件和其他标准的关系

本标准作为强制性国家职业卫生标准，与《中华人民共和国职业病防治法》配套，格式依据 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》给出的规则编写。

目前国内与四氯化碳职业暴露及疾病诊断有关的标准有六个，主要内容总结如下（表 6）。

表 6. 四氯化碳职业暴露及疾病诊断相关标准

序号	标准名称	主要内容	相关关系
1	GBZ/T 300.73-2017《工作场所空气有毒物质测定 第 73 部分：氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷和四氯化碳》	该标准适用于空气场所中气态和蒸气态四氯化碳浓度的检测。	依据该标准执行的四氯甲烷浓度检测方法对职业环境中的四氯化碳浓度进行测定，有助于进行职业性急性四氯化碳中毒的诊断。

2	GBT16180《劳动能力鉴定 职工工伤与职业病伤残等级》	该标准适用于职工在职业活动中因公负伤和因职业病致残程度的鉴定，规定了职工工伤致残劳动能力鉴定原则和分级标准。	依据该标准对职业病患者进行劳动能力鉴定。
3	GBZ 59《职业性中毒性肝病诊断标准》	该标准适用于化学毒物所引起的职业性急性、慢性中毒性肝病的诊断。	依据以上几个标准对职业性急性四氯化碳中毒的诊断分级、接触反应、处理原则和附录进行具体内容修订。
4	GBZ 79《职业性急性中毒性肾病诊断标准》	该标准适用于职业性急性中毒性肾病的诊断及处理。	
5	GBZ 76《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》	该标准适用于在职业活动中由于化学物所引起的中毒性神经系统疾病的诊断。	
6	GBZ 71《职业性急性化学物中毒诊断总则》	该标准适用于各种职业性毒物所致急性中毒的诊断、分级及处理。	参考该标准对诊断分级进行具体内容修订。

本文件作为四氯化碳急性职业性暴露引起中毒诊断的强制性国家标准，结合 GBZ/T 300.73-2017《工作场所空气有毒物质测定 第73部分：氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷和四氯化碳》，是保障四氯化碳职业人群职业安全的重要部分。

本标准与 GBZ 76、GBZ 79、GBZ71 和 GBZ 59 等标准进行了协调和衔接。

三、国外相关规定和标准情况的对比说明

本次修订广泛收集了国外发布的四氯化碳暴露限值、毒性评价与中毒诊断的文献资料，包括但不限于美国职业安全卫生管理局的职业相关暴露标准、美国卫生与人类服务部出版的文件和有毒物质和环境疾病署提供的环境医学案例研究等。

1975 年，美国职业安全卫生管理局（National Institute of Occupational Safety and Health）出台了四氯化碳职业暴露标准相关文件《Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Carbon Tetrachloride》，该文件为保护职业场所可能会接触到四氯化碳的职业人群设立，职业人群中四氯化碳暴露后主要有中枢神经系统症状，眼部刺激症状、肝肾功能受损等。美国卫生与人类服务部(U.S.

Department of Health and Human Services)于 2004 年 12 月出版了一份文件,针对 OSHA 的管制化学物的相关特定医学检查或测试《Specific Medical Tests or Examinations Published in the Literature for OSHA-Regulated Substances(出版号 2005-110)》中表明四氯化碳的常规检查中包括血常规、呼气实验、肾功、肝功及尿常规检查。2017 年,欧盟更新了职业性接触限制文件《Directive 2017/164/EU - indicative occupational exposure limit values》,该文件规定了四氯化碳 8 小时接触限制 1 ppm (6.4 mg/m³),短间接接触限值为 5 ppm (32 mg/m³)。2018 年,英国政府出台了四氯化碳职业暴露标准相关文件《Carbon Tetrachloride Incident Management》,该文件规定了四氯化碳暴露的相关职业标准,同时,对四氯化碳造成的环境危害以及重大事故的处理也提出了相应的措施。美国有毒物质和环境疾病署 (Agency For Toxic Substances And Disease Registry)在 2019 年更新的环境医学案例研究 (Case Studies In Environmental Medicine)中表明慢性和急性高浓度的四氯化碳暴露可致肝肾损伤。美国职业安全卫生管理局 (National Institute of Occupational Safety and Health)在其官网发布的化学物危害信息中指出,四氯化碳短时间暴露的职业限值为 2 ppm (12.6 mg/m³)。

目前搜索到的国外与四氯化碳暴露及疾病诊断相关的标准有四个,主要内容总结如下(表 7)。

表 7. 四氯化碳暴露及诊断的国外相关规定和标准

序号	相关机构	文件	相关内容
1	美国职业安全卫生管理局 (National Institute of Occupational Safety and Health)	《Criteria for a Recommended Standard: Occupational Exposure to Carbon Tetrachloride》	该文件为保护职业场所可能会接触到四氯化碳的职业人群设立,职业人群中四氯化碳暴露后主要有中枢神经系统症状,眼部刺激症状、肝肾功能受损等。
2	美国卫生与人类服务部(U.S. Department of Health and Human Services)	《Specific Medical Tests or Examinations Published in the Literature for OSHA-Regulated Substances (出版号 2005-110)》	该文件表明四氯化碳的常规检查中包括血常规、呼气实验、肾功、肝功及尿常规检查。

3	美国有毒物质和环境疾病署 (Agency For Toxic Substances And Disease Registry)	环境医学案例研究 (Case Studies In Environmental Medicine)	该文件表明慢性和急性高浓度的四氯化碳暴露可致肝肾损伤。
4	美国职业安全卫生管理局 (National Institute of Occupational Safety and Health)	化学物危害信息	四氯化碳短时间暴露的职业限值为 2 ppm (12.6 mg/m ³)
5	Public Health England	《Carbon Tetrachloride Incident Management》	该文件规定了四氯化碳暴露的相关职业标准, 同时, 对四氯化碳造成的环境危害以及重大事故的处理也提出了相应的措施。
6	欧盟 (European Agency for Safety and Health at Work)	《Directive 2017/164/EU - indicative occupational exposure limit values》	该文件规定了四氯化碳 8 小时接触限制 1 ppm (6.4 mg/m ³), 短时间接触限值为 5 ppm (32 mg/m ³)

以上国际标准与指南有部分与拟修订的 GBZ 42 中的内容一致, 其毒性资料及实验室检查部分可以用作参考。

四、各项技术内容的依据

标准中各项重要技术指标与修改依据如下 (表 8)。

表 8. 标准中各项重要技术指标与修改依据

序号	技术指标	修改依据	修改内容
1	范围	按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》, 规范文件引用。	删除“非职业性急性中毒者可参照使用”。
2	规范性引用文件	GBZ 71-2013《职业性急性化学物中毒诊断总则》	新增引用文件
3.	术语和定义	GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》	新增章节
4	诊断原则	前文文献整理出的表 3 中的“接触情况”部分; 规范专业用词。	修改诊断原则内容
5	接触反应	前文文献整理出的表 3; 职业性中毒性肝病诊断标准》; 《职业性急性化学物中毒诊断总则》	修改“接触反应”内容。
6	诊断分级	GBZ 76-2002《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》、GBZ 59-2010《职业性中毒性肝病诊断标准》和 GBZ 79-2013《职业性中毒性肾病的诊断》; 案例汇总 (见表 9)	由轻度中毒与重度中毒两级分级法修改为轻度、中度、重度中毒分级
7	处理原则	GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》; 相关文献 (详见文字描述)	增减了相应内容

8	正确使用本文件的说明	GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》	新增章节
9	附录	GBZ 59-2010《职业性中毒性肝病诊断标准》；GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》；相关文献（详见文字描述）；ZYYXH/T 51-2008《中华中医药学会标准 流行性脑脊髓膜炎》；ZYYXH/T 52-2008《中华中医药学会标准 流行性乙型脑炎》；GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》；ZYYXH/T 96-2008《中华中医药学会标准 急性肾小球肾炎》	修改附录 A.1、A.2、A.3、A.5、A.6 和 A.7，增加附录 B

1. 范围：删除“非职业性急性中毒者可参照使用”。

2. 规范性引用文件：新增 GBZ 71《职业性急性化学物中毒诊断总则》、GBZ 78《职业性化学源性猝死诊断标准》和 GBZ/T 157《职业病诊断名词术语》

3. 术语和定义：

依据 GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》增加“术语和定义”。

4. 诊断原则：

依据前文文献整理出的表 3 中的“接触情况”部分的内容，总结目前的已有的“接触到发病时间”最长为 15 天出现中毒症状，通过此数据，将原有诊断原则中的“较快出现”改为“出现”，具体观察时间的强调见附录 A。同时，根据我们搜集的中毒病例和文献资料，修订了诊断原则中的临床表现，突出了四氯化碳中毒的典型临床特点：肝损害。规范专业用词，将“劳动卫生学”改为“职业卫生学”。

5. 接触反应：

依据前文文献整理出的表 3 中的“接触情况”部分的内容，总结目前已有的最短接触时间为几分钟，十几分钟，通过此数据，添加“短时间内”限定症状出现时间。因肝功能指标较为敏感，且为四氯化碳中毒检测时的常用指标，并依据 GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》增加“肝功能一过性损伤”。依据 GBZ 71-2013《职业性急性化学物中毒诊断总则》的附录 A.4，增加“一定量”和“脱离接触后症状明显减轻或消失”。

6. 诊断分级

依据收集到的案例分析，汇总四氯化碳中毒者主要症状及体征阳性率见表 9，谷丙转氨酶异常情况见表 10，总胆红素异常情况见表 11。

表 9. 四氯化碳中毒者主要症状及体征阳性率

症状、体征		例数	%	症状、体征		例数	%
消 化 系 统	恶心	238	78.0%	呼 吸 系 统	胸闷	51	16.7%
	呕吐	212	69.5%		胸痛	1	0.3%
	食欲减退	121	39.7%		咽红	4	1.3%
	腹泻	22	7.2%	眼 部 表 现	流泪	41	13.4%
	肝区疼痛	33	10.8%		视力模糊	33	10.8%
	肝区叩击痛	50	16.4%		结膜充血	3	1.0%
	肝肿大	25	8.2%		巩膜黄染	30	9.8%
	腹痛	120	39.3%		光反射迟钝	3	1.0%
神 经 系 统	头晕	183	60.0%	皮 肤 黏 膜	黄染	23	7.5%
	头痛	147	48.2%	其 他	发热	23	7.5%
	失眠	48	15.7%		乏力	219	71.8%
	昏迷	7	2.3%		大汗	2	0.7%
	意识模糊	8	2.6%		腰痛	21	6.9%
泌 尿 系 统	少尿无尿	14	4.6%		心悸	19	6.2%
	尿黄	15	4.9%		心慌	9	3.0%

表 10. 谷丙转氨酶（ALT, U/L）异常情况

谷丙转氨酶（ALT, U/L）	≤5 倍	<5~10 倍	≤10 倍	异常（未说明数值）
人数比例	27%	20%	11%	43%

表 11. 总胆红素（TBIL, μmol/L）异常情况

总胆红素（TBIL, μmol/L）	≤3 倍	<3~5 倍	≤5 倍
人数比例	50%	29%	21%

依据表 9 中神经系统中毒表现为头晕（60.0%）、头痛（48.2%）、失眠（15.7%）、昏迷（2.3%）及意识模糊（2.6%）和 GBZ 76-2002《职业性急性化学物中毒性神经系统疾病诊断标准》，修改了中毒表现中的中毒性脑病的相关条目。

依据表 9 中消化系统中毒表现的恶心（78%）、呕吐（69.5%）、食欲减退（39.7%）、腹泻（7.2%）、肝区疼痛（10.8%）、肝区叩击痛（8.2%）、腹痛（39.3%）及眼部中毒表现的巩膜黄染（9.8%），皮肤黏膜黄染（7.5%）和 GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》，修改了中毒表现中的中毒性肝病的相关条目。依据表 10 和表 11 种谷丙转氨酶和总胆红素异常情况，划分了中毒分级的参考剂量。

依据表 9 中泌尿系统中毒表现的少尿无尿（4.6%），其他中的腰痛（6.9%）及 1987 年报道的《急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭及严重肝损伤一例报告》和 GBZ 79-2013《职业性中毒性肾病的诊断》，修改了中毒表现中的中毒性肾病的相关条目。

7. 处理

依据 GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》对“其他处理”中主要处理措施部分进行删除。

依据 2003 年报道的《急性四氯化碳中毒 5 例临床分析》、2014 年报道的《四氯化碳的职业危害与防护》研究和依据 GBZ 71-2013《职业性急性化学物中毒诊断总则》修改了 7.1.1 和 7.1.2。

依据 2013 年报道的《43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者临床及胃镜下表现》、1993 年报道的《饮酒促发急性四氯化碳中毒 1 例报告》、1995 年报道的《一起清洗工急性四氯化碳中毒报告》和 2012 年《误服四氯化碳中毒致严重肝功能障碍 2 例》等多篇研究修改了 7.1.3。

依据 GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》、1997 年报道的《腹膜透析治疗急性四氯化碳中毒致多脏器损害二例报告》和 1987 年报道的《急性四氯化碳中毒致急性肾功能衰竭及严重肝损伤一例报告》等多篇研究修改 7.1.4。

依据 GBZ 42-2002《职业性急性四氯化碳中毒诊断标准》和 GBZ 71-2013《职业性急性化学物中毒诊断总则》完善了 7.2.1。

8. 鉴别诊断

依据 GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》在正文增加“鉴别诊断”引出附录 B。依据 ZYYXH/T 51-2008《中华中医药学会标准 流行性脑脊髓膜炎》、ZYYXH/T 52-2008《中华中医药学会标准 流行性乙型脑炎》、WS 295-2019《流行病脑脊髓膜炎诊断》、GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》和 ZYYXH/T 96-2008《中华中医药学会标准 急性肾小球肾炎》进行鉴别诊断内容的添加。

9. 附录 A:

依据 2014 年报道的《四氯化碳的职业危害与防护》增加 A.1 特殊情况下四氯化碳中毒的可能。

依据 2013 年报道的《43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者临床及胃镜下表现》中提到的“接触毒物至发病时间为 1 至 13 天”，通过此数据，修改 A.2 中的“7 d~10 d”为“7 d~15 d”。

依据 GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》修改 A.3 主要临床指标。

依据 GBZ/T 218-2017《职业病诊断标准编写指南》增加 A.5 鉴别诊断内容。

依据 1985 年报道的《急性四氯化碳中毒一例报告》、1988 年报道的《急性四氯化碳中毒死亡 1 例报告分析》、2009 年报道的《血液透析联合血液灌注救治重度四氯化碳中毒 1 例》和 2013 年报道的《43 例急性四氯化碳中毒性肝病患者 胃镜下表现》等多篇相关研究增加 A.6 治疗措施。

依据 2001 年报道的《慢性四氯化碳中毒诊治 1 例报告》、1992 年报道的《慢性四氯化碳中毒性肝病 19 例实验室诊断研究》、2001 年报道的《慢性四氯化碳中毒诊治 1 例报告》和 2014 年报道的《四氯化碳的职业危害与防护》的研究内容增加 A.7 慢性四氯化碳中毒相关内容。

10. 新增“附录 B 鉴别诊断”

依据 ZYYXH/T 51-2008《中华中医药学会标准 流行性脑脊髓膜炎》、ZYYXH/T 52-2008《中华中医药学会标准 流行性乙型脑炎》、

WS 295-2019《流行病脑脊髓膜炎诊断》、GBZ 59-2022《职业性中毒性肝病诊断标准》和 ZYYXH/T 96-2008《中华中医药学会标准 急性肾小球肾炎》进行鉴别诊断内容的添加。

五、征求意见和采纳情况

2021 年 9 月，课题组将该标准的征求意见稿向全国该领域专家和学者广泛征求意见，共计发出征求意见函 22 份，收回 22 份。

六、重大意见分歧的处理结果和依据

暂无重大意见分歧。

七、实施标准的建议

暂无。

八、其他应予说明的事项

暂无。