

ICS 91.100.30
Q 14

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2532—2019

水泥混凝土制品生产用蒸压釜 安全操作规程

Safety operation rules of autoclave for cement-concrete products

2019-08-02 发布

2020-01-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国
建材行业标准
水泥混凝土制品生产用蒸压釜安全操作规程
JC/T 2532-2019

中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿研究院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

开本880mm×1230mm 1/16 印张0.5 字数12千字
2019年10月第1版 2019年10月第一次印刷
印数1—800 定价16.00元
书号:155160·1816

编号:1359

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出并归口。

本标准负责起草单位：嘉兴学院建筑工程学院、苏州混凝土水泥制品研究院有限公司、舟山弘业环保材料有限公司、建华建材投资有限公司。

本标准参加起草单位：深圳市安托山混凝土有限公司、浙江嘉宝节能技术股份有限公司、浙江新业管桩有限公司、江苏东浦管桩有限公司、江苏奥琳斯邦热能设备有限公司、广东鸿业管桩有限公司、福建人力新型建材科技有限公司、迪森(常州)锅炉有限公司、常州万象装备科技有限公司、浙江天律工程管理有限公司、浙江嘉宇建设有限公司、泰昌建设有限公司、温州振华建设有限公司、浙江江州建设有限公司、嘉兴龙鼎大型混凝土构件有限公司、嘉兴市方圆公正检验行、温州东瓯建设集团有限公司、广东宏基管桩有限公司、苏州科技大学土木工程学院、常州市常力锅炉制造安装有限公司、嘉兴欣创混凝土制品有限公司、浙江弘源金属制品股份有限公司、浙江鸿翔建设集团股份有限公司、江苏天利管桩有限公司、福建鸿生高科环保科技有限公司、南通海华建材有限公司、嘉兴市特种设备检验检测院、江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院。

本标准主要起草人：蒋元海、王全省、刘红飞、高芳胜、徐海进、王庆梅、徐学方、宋新初、霍永业、刁伟明、黄海燕、周风中、董克武、羊文新、吴志伟、李强、包兴钗、谷志攀、李西成、徐飞龙、陈建海、钟宏伟、吴国祥、李勇、何耀晖、姜正平、周刚、许顺良、俞敏芳、樊华、马小平、杨书良、马永录、胡晓伟、祝新伟、吴循真、徐军。

本标准为首次发布。

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致,下载高清无水印

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致,下载高清无水印

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致,下载高清无水印

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致,下载高清无水印

水泥混凝土制品生产用蒸压釜安全操作规程

1 范围

本标准规定了水泥混凝土制品生产用蒸压釜安全操作的一般规定、作业前的检查、作业中的安全操作、作业后的注意事项和作业场所与职业健康安全等要求。

本标准适用于水泥混凝土制品(以下简称制品)生产用蒸压釜安全操作。

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。

- GBZ 1 工业企业设计卫生标准
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素
- GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识
- GB 2893 安全色
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 11651 个体防护装备选用规范
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
- GB 50034 建筑照明设计标准
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- JC/T 720 蒸压釜
- TSG 08 特种设备使用管理规则
- TSG 21—2016 固定式压力容器安全技术监察规定
- TSG D0001 压力管道安全技术监察规程 工业管道
- TSG R6001 压力容器安全管理人员和操作人员考核大纲

3 一般规定

3.1 蒸压釜及其使用年限应符合 JC/T 720 规定的要求,蒸压釜的釜体、管道、电气、仪表、安全连锁装置等的安装应符合设计要求。蒸压釜使用前应经地方有关部门验收合格,并按 TSG 08 规定办理使用登记。

3.2 严禁在蒸压釜釜体和釜门上任意开孔、焊接支架或增设附件。

3.3 蒸压釜安全连锁装置应完好、齐全。除蒸压釜报废外,严禁拆卸蒸压釜安全连锁装置、安全手柄。

3.4 应按 TSG 21—2016 相关要求,对蒸压釜、安全附件及仪表等(安全连锁装置、安全阀、压力表、测温仪表等)进行定期检(校)验。压力表、测温仪表的校验应符合国家计量法规的要求,当压力表有下列情况之一时应停止使用:

- a) 指针离零位的数值超过压力表规定允许误差;
- b) 表面玻璃破碎或表盘刻度模糊不清;

- c) 封印损坏或超过校验有效期限。
- 3.5 蒸压釜及其安全联锁装置除按本标准进行检查外，还应按 TSG 21—2016 中 7.1.5 和 7.2 的规定进行月度检查和年度检查。
- 3.6 蒸压釜轨道、釜齿、釜门摆动吊臂、釜体内表面、密封圈等应定期检查，并应及时维护。
- 3.7 蒸压釜的维修、保养及检查应符合国家有关规定及制造厂商使用说明书的要求，蒸压釜的检修单位应具备相应资质。
- 3.8 严禁用装载机或叉车等设备推动蒸养小车入釜。对使用钢丝绳或链条牵引蒸压釜蒸养小车的，应在釜内轨道间增设隔离装置，隔离装置应悬离釜底的托辊，牵引的钢丝绳或链条不应与蒸压釜筒体相接触。对侧开门蒸压釜在釜门开启作业时，待釜门完全开启后，在倚靠釜端筒体外表处宜设置木板或耐高温橡胶板等。
- 3.9 釜体内蒸养小车的轨道、釜前釜后的摆渡车的轨道和车间地面轨道的标高均应一致，轨道与轨道之间搭接处宜采用定位销加固，蒸养小车的联接装置的强度、刚度应满足设计要求。
- 3.10 蒸压釜应安装报警装置，且有切断蒸汽进入釜内的装置。
- 3.11 蒸压釜停止使用一年以上的，应按 TSG 08 的规定办理停用手续，并设置停用标志；重新恢复使用的，应作蒸压釜内外部检查。超过检验有效期的，应在使用前重新向检验机构申请定期检验。
- 3.12 按 TSG R6001 及国家有关规定，蒸压釜作业人员、管理人员应经过专业培训，持证上岗。
- 3.13 使用单位应编写蒸压釜操作规程、作业指导书等，并在工作区域内的醒目位置进行标识。
- 3.14 宜建立由作业人员、核查人员、监督人员的三方检查签字制度，并做好交接班记录。其中：蒸压釜作业人员负责关闭釜门、核查人员负责检查确认、监督人员负责巡查监督。
- 3.15 应做好作业前的检查、作业中的安全操作、作业后的检查等的工作记录。
- 3.16 蒸压釜使用单位应制定安全生产事故应急预案，并针对蒸压釜作业岗位制定应急处置方案或措施。
- 3.17 其他有关安全管理要求应符合 TSG 08、TSG 21—2016 和 TSG D0001 的有关规定。

4 作业前的检查

- 4.1 检查釜体有无变形、鼓包等异常情况。检查配汽室、分汽缸、管道、电控柜、零压柜，所有阀门、仪表等均应处于正常设定状态。检查釜体内蒸养小车的轨道与釜体前后的摆渡车轨道及车间地面轨道之间搭接处的联接状况，检查蒸养小车之间的联接状况。
- 4.2 检查釜门及悬挂装置，应具备自开启、自闭合功能。
- 4.3 检查釜门旋转减速器的润滑情况，其运转应灵活、啮合应完好。
- 4.4 检查扳动安全联锁装置的手柄、限位块、釜门挡块、安全装置球阀，安装位置应正确，动作应灵活可靠。
- 4.5 检查蒸压釜冷凝水排放系统装置(如过滤网、疏水阀、快速排污阀等)，泄水前球阀及管道应工作可靠，及时更换破损的泄水前球阀及管道等。
- 4.6 检查密封圈的安装情况及密封进汽管路系统，各部件应正常工作，及时更换破损的釜门密封圈。
- 4.7 检查釜门内侧与密封圈结合处，清除釜门圆内的杂物，涂刷耐高温润滑剂。釜密封圈和釜门、釜体之间不宜使用普通润滑剂或者其他油品。
- 4.8 检查釜体下部的各支座在冷态时的状况，滚子(轴)和基础板表面不应有杂物，滚子(轴)表面应定期涂抹润滑脂(黄油)；应及时清除阻挡釜体轴向膨胀移动的杂物，滚子(轴)应处于支座的设计位置。
- 4.9 检查釜内卫生，应及时清除釜内杂物及垃圾，疏通釜底排水孔；应及时修复由于热胀冷缩引起的轨道偏移。
- 4.10 检查牵引的钢丝绳、定滑轮等设施，应及时更换受损的钢丝绳和定滑轮。

5 作业中的安全操作

- 5.1 在牵引进釜过程中，应控制制品的堆放高度和堆放宽度，制品与蒸压釜内壁间距不宜小于 20 mm，制品不得与釜体内壁、釜门等发生摩擦、碰撞。
- 5.2 釜门关闭前，应仔细检查釜内状况，确认釜内无人员。
- 5.3 应将釜门对正，摇(启)动减速器，转动釜门，釜门与釜体法兰齿应啮合到位；应将安全联锁手柄转至水平位置，并锁紧安全联锁手柄，闭锁釜门，限位块的缺口与安全手柄圆齿圆弧应配对到位；同时插好釜门齿插销(上锁)。
- 5.4 通入蒸汽前，应关闭进汽阀、排汽阀及密封回路阀门。
- 5.5 应关闭与釜体相连的釜门密封回路联通阀，开启釜门密封回路中的釜外进汽阀。同时，打开釜门一端的进汽阀，釜内压力上升，待釜门密封圈压力达到 0.5MPa 时，关闭密封回路中的釜外进汽阀，开启密封回路联通阀，使密封圈压力与釜内压力一致，釜门应自紧密封。
- 5.6 蒸压釜运行过程中应及时观察压力表、安全阀、温度表、进汽阀、锁汽阀、排水阀及安全联锁装置等的运行状况，并做好记录。
- 5.7 升压过程中，应及时排放釜内冷凝水，釜体顶部和底部的温差应不超过 40℃；若温差超过 40℃，应检查釜内冷凝水排放系统，釜体疏水阀应畅通，必要时手动排放冷凝水。
- 5.8 作业过程中，应在蒸压釜的额定温度和压力以下运行，严禁超温、超压运行。
- 5.9 降压排汽前，确认进汽阀门处于关闭状态；打开蒸压釜排汽阀门，待压力低于 0.2MPa 及以下时，打开釜底的手动排水阀进行排水，直至釜内冷凝水、蒸汽排尽，严禁釜内高温的冷凝水快速外泄。待压力表指针在“0”MPa 位置后，打(脱)开釜头安全联锁装置，打开釜门齿插销，所有安全联锁装置应脱离，并排尽余汽。
- 5.10 开启釜门前，作业人员应站在手摇减速器一侧，转动手摇减速器，转动时应缓慢、均匀，同时应观察电气控制柜的警示信号；当釜门齿上的泄气槽刚露出时，应静停 1min~5min；待釜内蒸汽和冷凝水完全排尽，方可缓慢开启釜门。
- 5.11 蒸压釜门在开启过程中，作业人员应在釜门侧面操作，且不得离开作业现场，严禁其他人员接近釜门前面或两侧。蒸压釜作业过程中，严禁其他人员在蒸压釜两端走动或停留。
- 5.12 蒸压釜在运行过程中，若发生下列情况之一时，应停止蒸压釜运行，及时采取减压措施，并上报企业管理部门，做好相关记录：
- 蒸压釜的工作压力或介质温度超过额定值，采取措施仍不能得到有效控制；
 - 釜体、釜门发生裂纹、鼓包、变形、蒸汽泄露等危及安全现象；
 - 安全附件失灵、损坏、釜门关闭不到位等；
 - 连接管件断裂、紧固件损坏等难以保证安全运行；
 - 发生火灾等，直接威胁到蒸压釜安全运行；
 - 釜体顶部和底部的温差超过 40℃，采取排水措施后温差仍不下降；
 - 蒸压釜及其管道发生严重振动，危及安全运行；
 - 其他异常情况危及蒸压釜安全运行。
- 5.13 蒸压釜在运行过程中，应设置安全警示标志。

6 作业后的注意事项

- 6.1 制品出釜后，应及时清扫釜内积水及垃圾等，疏通釜底排水孔。
- 6.2 每次蒸压结束后，作业人员应对釜体进行检查，并做好记录；对发现的问题，应及时处置，并上报有关部门。

7 作业场所与职业健康安全

7.1 作业场所

7.1.1 蒸压釜与生活区的间距应符合国家有关规定,且釜门前方不得作为生产人员操作区或办公场所。

7.1.2 蒸压釜作业区域及周边的道路、地面应平整,无积水、无积油、无垃圾杂物、无障碍物和绊脚物;车间内应设置人行通道,应划定安全通道线,通道两侧不得有突出或锐边物品;坑、壕、池应设置盖板或护栏;脚踏板应完好、牢固且防滑,应定期检查、保持完好。

7.1.3 生产作业点、工作面和安全通道应以自然采光为主,夜间设置照明设施,照明灯具保持完好。车间照明应符合 GB 50034 的规定。

7.1.4 应按 GB 50140 配备灭火器材,消防栓和消防器材应有明显的涂色标志,其 1m 范围内无障碍物;消防通道应畅通无阻,消防器材应完好,且灵敏可靠;消防设施、重要防火部位应有明显的消防安全标志。

7.1.5 作业区域、设备及易造成人身危险部件的涂色,应符合 GB 2893 的有关规定。作业区域、设备及可能危及人身安全的地方,应按 GB 2894 的有关规定在醒目处设标志牌。

7.2 职业健康安全

7.2.1 企业应根据 GB/T 11651 及有关规定,为作业人员配备劳动防护用品和装备,包括工作服、工作鞋、安全帽、手套等。蒸压釜作业人员应身着长袖工作服,穿耐高温鞋,戴防烫伤手套。

7.2.2 工作场所的有害气体、粉尘应符合相关标准要求。

7.2.3 对存在严重职业危害的作业岗位,应按照 GBZ 158 的要求设置警示标志和警示说明。警示说明应包括职业危害的种类、后果、预防和应急救治措施。

7.2.4 职业健康监护要求应符合下列要求:

- a) 入职前,需进行岗前职业健康检查,不安排有职业禁忌的劳动者从事其所禁忌的作业。对拟安排从事接触职业危害因素作业的人员,应该参加规定科目的入职体检;
- b) 在岗期间应定期安排进行健康检查,根据体检结果可进行必要的工作和岗位调整;
- c) 离岗时,需组织对特殊工种作业人员进行职业健康检查,确保无职业病潜伏症状;
- d) 职业病治疗和医学观察期间,不得解除劳动合同。

7.2.5 劳动保护与防护应符合下列要求:

- a) 工作场所应具备有效的个人防护措施,确保隔热、降温、通风、照明良好;
- b) 合理设计劳动作息时间;
- c) 提供必要的劳动防护用品,并监督作业人员正确佩戴与使用;
- d) 蒸压釜的排气阀应设置消音装置,持续改进防尘、降噪控制措施及生产工艺;
- e) 寒暑季节有效保障必要的采暖保温和防暑降温。

7.2.6 职业健康安全及其他要求应符合 GBZ 1、GBZ 2.1、GBZ 2.2、GB/T 12801 和 GB/T 28001 的有关规定。

