锅炉包装通用技术条件

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分

2021 年 1 月 1 日发布 2021 年 1 月 10 日实施

徐 州 工 业 锅 炉 有 限 公 司 标 准 化

前言

本标准为我公司内部执行标准，旨在规范发货形式，提高锅炉产品包装质量。

本标准由徐州工业锅炉有限公司标准化科提出并归口。

本标准负责起草部门：徐州工业锅炉有限公司技术工艺部。

本标准参与起草部门：徐州工业锅炉有限公司质管办、生产科。

本标准主要起草人：何旭刚、王娜、段保永、郝劲松、程言龙、杜昕、张洪峰、于跃

本标准为初次制定，于 2021 年 1 月 1 日首次发布，2021 年 1 月 10 日实施。

由于专业水平有限，欢迎有关部门提出宝贵意见。

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分

锅炉包装通用技术条件

1 范围

本标准规定了锅炉产品不同等级的运输包装的技术条件。

本标准适用于本公司制造的锅炉产品；外协单位亦应按本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

Q/XGG J02-2019	锅炉油漆技术条件
NB/T47055-2017	锅炉涂装和包装通用技术条件
JB/T4308	锅炉产品钢印及标志移植规定
GB/T191-2008	包装储运图示标志

3 基本要求

3.1 应根据产品的性能要求、结构形状、尺寸、质量、路程、运输方式以及其后条件等具体情况对对其采用适宜的包装方式，并根据货物的特点或者需要，加上防潮、防雨、防震、放腐蚀的标识。

3.2 产品的包装应科学、经济、安全、美观，满足正常的储运、装卸要求，保证工地验货时不残损、不丢失。

3.3 包装件外形尺寸和质量应符合锅内相关运输标准的限制条件。铁路运输包装箱（架）的体积不超过 GB146.1 的规定。

3.4 产品包装应有足够的强度，保证产品能经受多次装卸、运输后无损坏、无散落、安全可靠地运抵目的地。根据运输情况考虑堆叠 2 层强度，并保证总高度低于 3m。

3.5 产品应在包装箱内固定牢固，不应发生窜动、位移、倾倒、挤压、散绑等现象。

3.6 各种方式的包装均需根据货物的长度、高度、形状、质量和重心情况合理设计起吊位置，准确标明起吊点。如直接吊装不安全，则应另设置吊耳。

3.7 包装件质量不宜超过 15t。设备装箱时尽量使其重心位置居中靠下，重心偏高的设备宜采用卧式包装；重心偏离中心较明显的设备应采取相应的平衡措施。

3.8 对承压零部件的进出开孔、管接头、法兰接口等进行有效封闭；对机加工表面应进行保

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

3.9 对于精密零件、紧固件等有防潮、防锈等要求的零件，应采取额防护措施。

3.10 产品包装应在油漆干燥并检验合格后进行。

3.11 所有金属包装油漆技术要求参照 Q/XGG J02-2019《锅炉油漆技术条件执行》。

4 运输包装的分级

4.1 本公司的出口锅炉产品和国内大型电站锅炉产品的运输包装等级为一级。

4.2 除 4.1 条以外的锅炉产品的运输包装等级为二级。

5 包装分类形式

5.1 车间应严格按照包装工艺规程及本标准进行包装施工及检验。如无特殊要求，按二级包装的包装要求进行。

5.2 一级包装、二级包装的包装要求见附表 1、附表 2。

6 包装方式

6.1 箱装（木箱）

6.1.1 外形尺寸相对较小或单件质量较小的产品宜用木箱包装（见图 1）

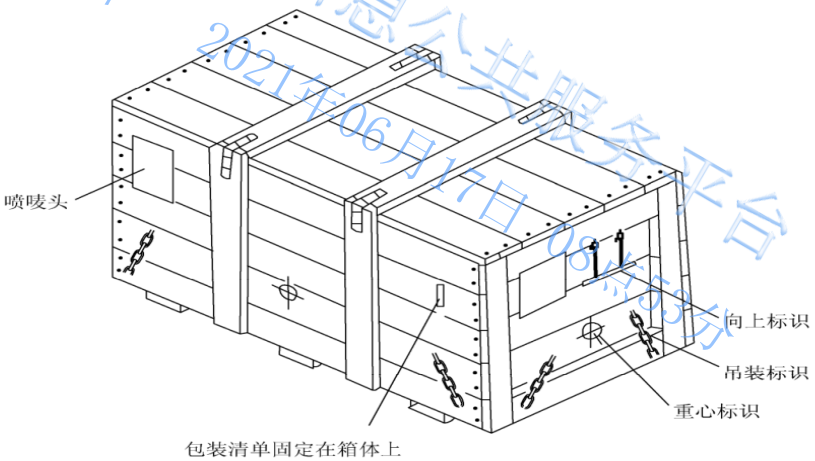


图 1 木箱包装示意图

6.1.2 木箱设计应符合 GB/T7284 和 GB/T13384 的要求。

6.1.3 木箱内（包括顶盖）、外应采取适当的防水措施。

6.1.4 木箱的两个侧面应光洁平整，以便刷（喷）制运输标志。

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

木箱用滑木可用钢筋混凝土方柱（水泥方）或其他可靠的材料代用。

6.1.3 木箱质量宜控制在 5T 以内。木箱质量超过 500kg 时应做包角。

6.2 箱装（铁箱）

6.2.1 外形尺寸相对较小（长度小于或者等于 1m）或单件质量较小且贵重的产品宜采用铁箱（见图 2）包装。对于一些数量多，易丢失又不适宜装木箱的产品，也可以采用铁箱包装。

6.2.2 箱板厚度不低于 1.5mm，焊缝密实，吊耳（如有）焊接牢固。底部槽钢支撑焊接牢固，内部支撑牢固，多件设备之间做好防护层，避免运输途中相互碰撞导致损坏。铁箱侧面和端面应由支撑槽钢或角钢保护，箱盖需设计横撑。设备需固定良好，防止滑动。铁箱能够承受总高度低于 1.5m 的同规格的两个铁箱堆叠。

6.2.3 铁箱的质量宜控制在 10000kg 以内。

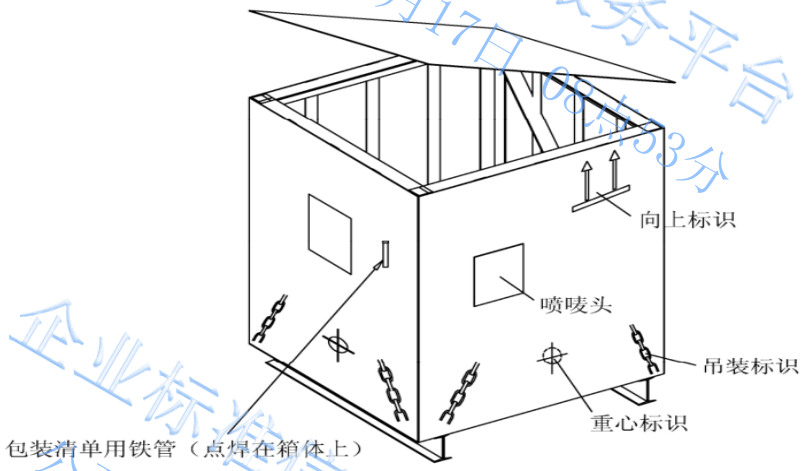


图 2 铁箱包装示意图

6.3 框架

6.3.1 构件长度较大、截面较小且质量较小、无防水、防潮要求的构件可采用框架（见图 3）包装。

6.3.2 框架主框应视包装质量以槽钢等型钢制作，底部及四面可采用规格较小的槽钢、角钢隔断，亦可采用钢丝网封闭，长度以 3m~6m 为宜。

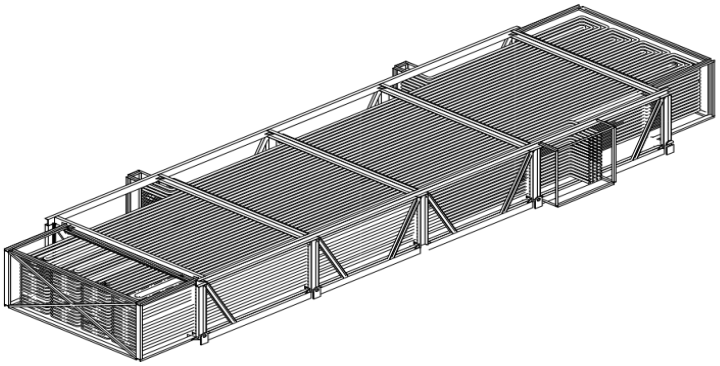


图 3 框架包装示意图

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

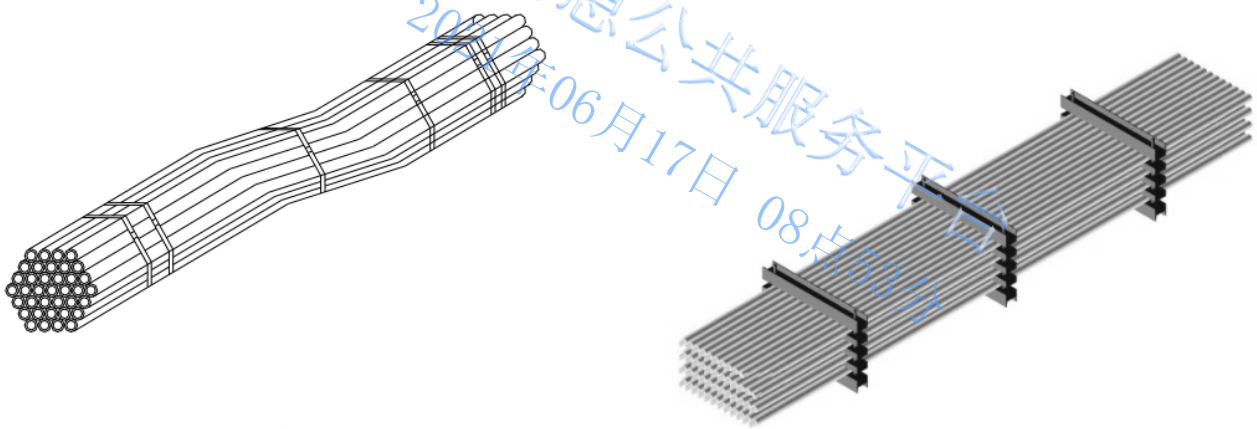
框架底部四角应设置吊耳。

6.3.1 装入框架的构件应视情况预先用钢带打成若干小捆，装入框架；如有必要还应用金属材料将构件与框架捆绑在一起，防止构件在框架内窜动。

6.4 捆装（捆扎）

6.4.1 对不适宜装木箱或者铁箱，但极易散失的细长（长度大于 1m）、相对有规则的构件可采用捆装（捆扎）方式。

6.4.2 捆装应以槽钢等型材为材料，加螺栓结构进行捆装或以打包带或金属材料捆扎（见图 4）的方式。



a） b）

图 4 捆装包装示意图

6.4.3 捆扎间隔以确保在装运过程中部散捆为宜。用槽钢、螺栓结构捆装时，应至少采用 2 个槽钢结构。长度 5m 以下的构件至少捆扎 2 道、长度 5m~10m 的构件至少捆扎 3 道，长度 10m 以上的构件至少捆扎 4 道。

6.4.4 捆扎包装必须使构件之间不能有潜在的相互滑动、窜动倾向，且应保证拉杆与构件垂直，防止因运输过程中的颠簸导致包装松散。

6.4.5 构件与构件之间、包装材料与构件之间应用木板（或胶皮等）作为衬垫隔离，防止油漆表面的磨损；隔离材料须超出包装材料宽度 30mm 以上，防止运输过程中的颠簸导致衬垫脱落造成散包。

6.4.6 多个刚度较差且不能完全密贴的构件捆扎包装时，应在每个相邻构件的空隙间设置垫木，且槽钢捆扎位置应与垫木位置相应，防止因捆扎造成构件变形。

6.4.7 捆装件的高度宜小于或者等于宽度，不等长的原件捆扎在同捆时，较短的元件宜放在上面。

6.4.8 捆装后的尺寸应控制在宽度≤1.5m、高度≤1.5m、质量≤10t(特殊情况除外）范围内。

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

用包装装置

6.5.1 对于特长、特宽、特重、特殊结构形状，以及精密要求高的产品，宜设计专用包装装置（见图 5）。

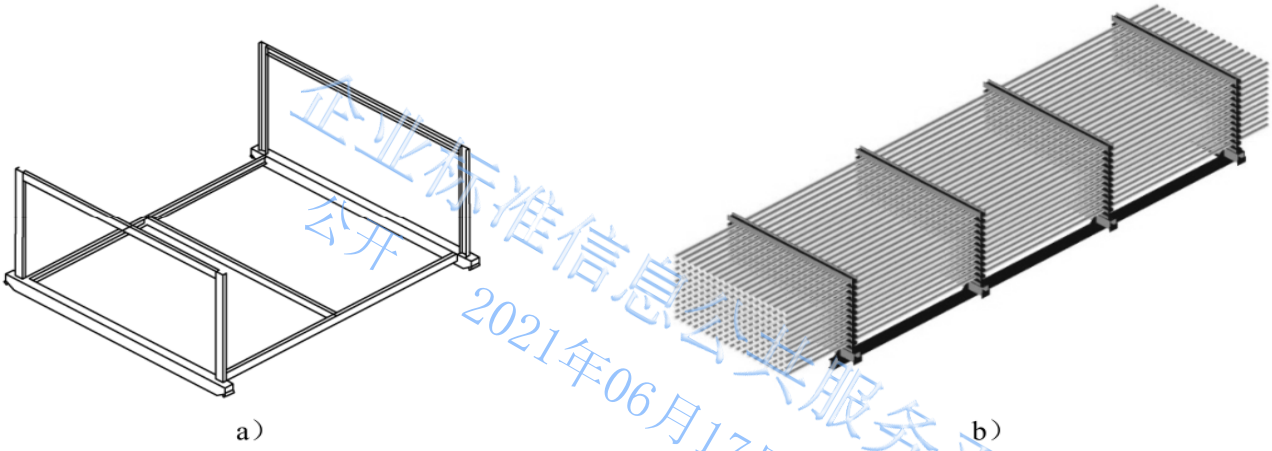


图 5　专用包装装置示意图

6.5.2 包装装置宜采用槽钢、工字钢等型材制成，特殊情况下也允许使用木质结构。

6.5.3 金属件之间 应有衬垫物，以避免运输途中铁件直接接触摩擦。

6.5.4 专用包装装置的外形尺寸和质量应满足各种运输方式的极限要求。

6.6 裸装

6.6.1 在具备保证自身和其他货物的安全、方便运输和装卸作业的条件下方可采用用裸装（见图 6）。如产品依靠自身无法平稳放置于地面，则需辅以支座、底盘使其与地面稳定接触后方可采用裸装。

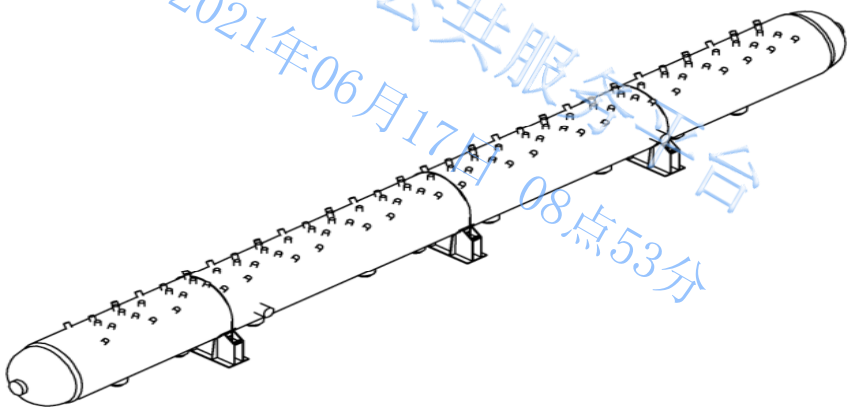


图 6　裸装包装示意图

6.6.2 底盘设计应符合均衡受力、稳固牢靠、便于装卸的要求。

6.6.3 对需将支座固定在货物上的包装件，允许将支座焊于包装的预焊钢板上。

6.7 托盘

6.7.1 相同规格尺寸的小型箱装货物可采用托盘组合包装方式（见图 7）。

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

托盘的制作需符合 GB/T2934 的要求。托盘的起吊位置及上部适当位置，应根据货物的重量加装相应规格的护角铁板，以增加强度。

6.7.3 组合包装后的托盘质量一般为 1t~3t。

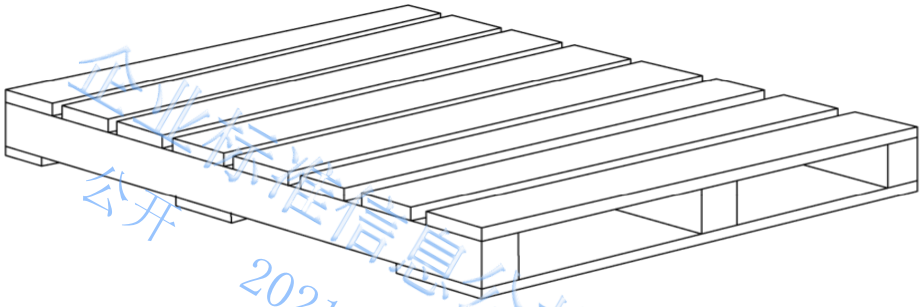


图 7 托盘包装示意图

企业标准信息公共服务平台 公开 2021年06月17日 08点53分

7 标识

7.1 每个包装件上应附有徐州工业锅炉有限公司的字样及公司标识图案。

7.2 国内产品的公司标识印在产品发货标记牌上，出口产品的公司标识印在唛头标记牌上。

7.3 如部件上不能悬挂标记牌，则应将公司标识用模板喷涂在部件表面。

7.4 标记牌上应包含：收货单位、发货单位、生产编号、目的地、品名、净重、毛重、尺码（长 X 宽 X 高）、包装编号等中英文对照信息。

7.5 各部件标记牌应安放在醒目位置。

7.6 包装件中的每个零件应标记生产编号、图号、名称和数量。

7.7 5t 以上的货物必须标识起吊位置，锅筒（锅筒重量≤2t 可以不标重心）、膜式壁等大件还应标识重心位置，出口产品应标识各种储运标记，标识方式按 GB/T191-2008 进行。

8 检验

8.1 油漆质量的检验

油漆材料施工前应该核对是否符合项目归功，油漆质量的检验按 Q/XGG J02-2019 标准执行油漆涂层不符合要求的必须通知施工方返工。

8.2 包装及标识的检验

8.2.1 根据包装清单核对产品的工程令号、图号、部件号、数量等。

8.2.2 按照包装设计图或相关包装标准检验包装质量。

按照第 7 章标识的要求检查包装件有无标识或标识是否齐全，不符合要求的通知有关部门整改。

8.3 发货前的检验

8.3.1 在发货时对装车质量进行监督，货物应配置均衡捆绑牢固，受压部件堆放时不能有摩擦。

8.3.2 在发货时因吊装造成包装损坏或部件损坏的，应立即停止装车，并及时通知有关部门整修。

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年06月17日 08点53分