



中华人民共和国国家标准

GB/T 37400.13—2019

重型机械通用技术条件 第 13 部分：包装

Heavy mechanical general technical specification—Part 13: Packaging

2019-03-25 发布

2019-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
重型机械通用技术条件
第 13 部分:包装
GB/T 37400.13—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 40 千字
2019 年 3 月第一版 2019 年 3 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-62413 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 包装件类别	2
3.1 概况	2
3.2 一类包装(箱装)	2
3.3 二类包装(箱装)	2
3.4 三类包装(箱装)	3
3.5 四类包装(箱装)	3
3.6 五类包装(箱装)	3
3.7 六类包装(捆装)	4
3.8 七类包装(托盘包装)	4
3.9 八类包装(局部包装)	5
3.10 九类包装(危险品包装)	5
3.11 十类包装(裸装)	6
3.12 十一类包装(运输包装)	6
3.13 十二类包装(集装箱包装)	6
3.14 十三类包装(重货包装)	6
3.15 包装示例	6
4 包装材料	7
4.1 木材	7
4.2 单板层积材	7
4.3 胶合板	7
4.4 竹编胶合板	7
4.5 金属件	7
4.6 内包装防护材料	8
4.7 适用于九类包装的材料	8
4.8 钢结构件	8
5 货物的防护	8
5.1 防水包装	8
5.2 防潮包装	8
5.3 防锈包装	8
5.4 防霉包装	8
5.5 缓冲包装	8
6 货物的固定	8
6.1 计算负荷	8

6.2 固定方法 9

7 包装要求 9

7.1 包装设计要求 9

7.2 包装操作要求 10

8 试验方法 11

9 包装标志 11

9.1 包装标志组成 11

9.2 包装标志制作 12

10 随机文件 12

附录 A（资料性附录） 常见包装示例及适用范围 13

附录 B（规范性附录） 铁路机车车辆限界图 17

前 言

GB/T 37400《重型机械通用技术条件》分为 16 个部分：

- 第 1 部分：产品检验；
- 第 2 部分：火焰切割件；
- 第 3 部分：焊接件；
- 第 4 部分：铸铁件；
- 第 5 部分：有色金属铸件；
- 第 6 部分：铸钢件；
- 第 7 部分：铸钢件补焊；
- 第 8 部分：锻件；
- 第 9 部分：切削加工件；
- 第 10 部分：装配；
- 第 11 部分：配管；
- 第 12 部分：涂装；
- 第 13 部分：包装；
- 第 14 部分：铸钢件无损探伤；
- 第 15 部分：锻钢件无损探伤；
- 第 16 部分：液压系统。

本部分为 GB/T 37400 的第 13 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国冶金设备标准化技术委员会(SAC/TC 409)提出并归口。

本部分起草单位：北方重工集团有限公司、秦皇岛秦冶重工有限公司、太原重工股份有限公司、上海电气上重碾磨特装设备有限公司、中国重型机械研究院股份公司、二重(德阳)重型装备有限公司、中国一重集团有限公司。

本部分主要起草人：刘晨龙、张世英、夏娟、王伟峰、高建辉、黄家瑞、郭利娟、柳红、金钰峰、孔垂青、许应甲、崔兴炜、李雪民。

重型机械通用技术条件

第 13 部分:包装

1 范围

GB/T 37400 的本部分规定了重型机械产品的包装件类别、包装材料、货物的防护与固定、包装要求、试验方法、包装标志以及随机文件。

本部分适用于重型机械产品的运输包装。

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。

GB/T 41 1 型六角螺母 C 级

GB/T 95 平垫圈 C 级

GB/T 96.2 大垫圈 C 级

GB/T 102 六角头木螺钉

GB 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 953 等长双头螺柱 C 级

GB/T 1413 系列 1 集装箱 分类、尺寸和额定质量

GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB/T 1931 木材含水率测定方法

GB/T 4768 防霉包装

GB/T 4879 防锈包装

GB/T 5048 防潮包装

GB/T 5398 大型运输包装件试验方法

GB/T 5780 六角头螺栓 C 级

GB/T 7284 框架木箱

GB/T 7350 防水包装

GB/T 8166 缓冲包装设计

GB/T 10819 木制底盘

GB/T 12339 防护用内包装材料

GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件

GB/T 12464 普通木箱

GB/T 13123 竹编胶合板

GB/T 14188 气相防锈包装材料选用通则

GB/T 16471 运输包装件尺寸与质量界限

GB/T 18925 滑木箱

GB/T 18926 包装容器 木构件

GB/T 18927 包装容器 金属辅件
GB 19269 公路运输危险货物包装检验安全规范
GB 19270 水路运输危险货物包装检验安全规范
GB 19359 铁路运输危险货物包装检验安全规范
GB 19433 空运危险货物包装检验安全规范
GB/T 20241 单板层积材
GB/T 24311 组合式包装箱用胶合板
GB/T 25820 包装用钢带
GB 50017 钢结构设计规范
YB/T 5002 一般用途圆钢钉

3 包装件类别

3.1 概况

3.1.1 标准包装件的最大尺寸和最大质量如下:长 1 190 cm、宽 240 cm、高 240 cm、质量 20 000 kg。

3.1.2 超过标准的包装件,应由包装方案制定部门在货物包装前与运输或用户等有关部门协商确定包装件的尺寸和质量。

3.1.3 包装件采用空运时,其最大尺寸在满足空运相关条例规定的前提下,要逐件与空运或用户等有关部门协商确定。

3.2 一类包装(箱装)

3.2.1 包装特点

货物装在铝塑复合材料(或等效的材料)制成的袋子中,并放入适量干燥剂,再放入封闭箱内并紧固在封闭箱底座上,保证期为 24 个月。

3.2.2 适宜货物

易生锈的机器产品和电气材料、装配管子等。

3.2.3 结构要求

封闭箱的结构要求如下:

- a) 封闭箱的材质为木材、钢材或钢木结合均可;
- b) 封闭箱内装货物质量小于 10 t 时,应能满足两个堆码运输;
- c) 封闭箱应能承受装卸时绳子的张紧力;
- d) 封闭箱可用起重装置及平地运输工具搬运;
- e) 木制封闭箱内装货物质量大于 5 t 时应安装起吊护铁,起吊护铁应符合 GB/T 18927 的规定;
- f) 封闭箱的材质为木材时,应符合 GB/T 7284、GB/T 18925 和 GB/T 12464 的规定。

3.3 二类包装(箱装)

3.3.1 包装特点

在一类包装基础上,货物根据易损程度选定的缓冲垫层材料进行悬浮式包装,再放入封闭箱内并紧固在封闭箱底座上,要标注加速度值,保证期为 24 个月。

3.3.2 适宜货物

极易损坏的电气和控制材料等。

3.3.3 结构要求

同一类包装。

3.4 三类包装(箱装)

3.4.1 包装特点

货物放入 0.2 mm 厚的聚乙烯薄膜(或等效的材料)制成的袋子中,再放入封闭箱内并紧固在封闭箱底座上,保证期为 12 个月。

3.4.2 适宜货物

易生锈的机器产品和电气材料、装配管子等。

3.4.3 结构要求

同一类包装。

3.5 四类包装(箱装)

3.5.1 包装特点

货物直接放入封闭箱内并紧固在封闭箱底座上,箱子侧面或端面加通风结构。

3.5.2 适宜货物

耐冲击、抗腐蚀的零部件(简单的机械结构件、螺栓、管道等)。

3.5.3 结构要求

同一类包装。

通风结构应符合 GB/T 7284 的规定,金属通风窗应符合 GB/T 18927 的规定。

3.6 五类包装(箱装)

3.6.1 包装特点

货物直接放入花格箱内或对货物简易防水、防潮后放入花格箱内并紧固在花格箱底座上。

3.6.2 适宜货物

抗腐蚀并对一般的运输性机械损伤也不敏感的部件、各种类型的容器等。

3.6.3 结构要求

花格箱的结构要求如下:

- a) 花格箱的材质为木材、钢材或钢木结合均可;
- b) 花格箱内装货物质量小于 10 t 时,应能满足两个堆码运输;
- c) 花格箱应能承受装卸时绳子的张紧力;

- d) 花格箱可用起重装置及平地运输工具搬运；
- e) 木制花格箱内装货物质量大于 5 t 时应安装起吊护铁,起吊护铁应符合 GB/T 18927 的规定；
- f) 木制花格箱的箱底板应完全封闭,端面、侧面和箱盖用板不少于面积的 2/3；
- g) 为了便于堆码,花格箱的箱盖可采用完全封闭形式；
- h) 花格箱材质为木材时,应符合 GB/T 7284、GB/T 18925 和 GB/T 12464 的规定。

3.7 六类包装(捆装)

3.7.1 包装特点

不对货物采取保护措施,而只是作为发货单元放在一起。

3.7.2 适宜货物

按长度计算的钢管(未酸洗)、不锈钢管及结构件、支架等。

3.7.3 结构要求

捆装货物结构要求如下：

- a) 捆装货物质量小于 10 t 时,应能满足两个堆码运输；
- b) 捆装货物在装卸时应能承受绳子的张紧力；
- c) 捆装材料包括木夹、槽钢夹、钢带捆扎、镀锌铁线捆扎等；
- d) 可用起重装置及平地运输工具搬运。

3.7.4 注意事项

捆装货物注意事项如下：

- a) 长度小于 6 m 的货物应捆扎或紧固不少于 3 处,6 m~10 m 的货物应捆扎不少于 5 处,大于 10 m 的货物相隔 3 m 应捆扎 1 处；
- b) 直径不等的管材捆扎时,先将直径小的单独捆扎在一起,然后再整体捆扎,并经多次起吊搬运后,不得出现可能窜出件的松动和散捆；
- c) 在捆扎和紧固处应利用适当的减振材料保护,以防直接与货物接触；
- d) 按货物质量适当加木材、胶合板或橡胶制品等来进行中间垫层并用夹紧螺栓固定防滑；
- e) 用螺栓固定时,其外露部分要用带槽盖板护住,盖板用钉子固定；
- f) 薄壁管材不允许捆装,应用箱装,管子层数以不大于 20 层为宜,以防压扁、压弯。

3.8 七类包装(托盘包装)

3.8.1 包装特点

不对货物采取保护措施,而只是为了起吊或滚杠、装卸方便。

3.8.2 适宜货物

不易损坏、抗锈蚀或尺寸超出通常的装载截面的机器部件。

3.8.3 结构要求

托盘结构要求如下：

- a) 托盘的材质为木材、钢材或钢木结合均可；
- b) 托盘内装货物质量小于 10 t 时,应能满足两个堆码运输；

- c) 托盘在装卸时应能承受绳子的张紧力；
- d) 托盘可用起重装置及平地运输工具搬运；
- e) 木制底盘内装货物质量大于 5 t 时应安装起吊护铁，起吊护铁应符合 GB/T 18927 的规定；
- f) 托盘的材质为木材时，应符合 GB/T 10819 的规定。

3.8.4 注意事项

托盘货物注意事项如下：

- a) 托盘上货物若无法直接用螺栓固定，可用钢带与其固定在一起，但要避免货物与钢带直接接触；
- b) 托盘的长度和宽度尺寸应大于货物的长度和宽度尺寸；
- c) 集装箱货运托盘端部宜倒成 45°角，其尺寸应大于滑木厚度的 30%；
- d) 必要时应在货物与托盘之间及货物与固定材料之间增加相应的缓冲垫。

3.9 八类包装(局部包装)

3.9.1 包装特点

只对货物机加工表面或货物中脆弱部分进行的单独包装。

3.9.2 适宜货物

单件质量和尺寸超出通常的装载截面的部件，对产品局部有特殊防护要求的零部件。

3.9.3 结构要求

局部包装结构要求如下：

- a) 局部包装货物质量大于 5 t 时应在起吊部位增加防护措施；
- b) 局部包装货物装卸时应能承受绳子的张紧力；
- c) 局部包装货物可用起重装置及平地运输工具搬运。

3.9.4 注意事项

局部包装注意事项如下：

- a) 局部包装货物机加工表面在进行防腐或防锈处理后应进行围装保护；
- b) 局部包装货物上仪表配件和外凸部分应进行围装并加缓冲材料。

3.10 九类包装(危险品包装)

3.10.1 包装特点

利用专业的容器对危险品进行包装。

3.10.2 适宜货物

各种运输途径(公路、铁路、水路运输和空运)所规定的危险品。

3.10.3 注意事项

危险品包装注意事项如下：

- a) 危险货物运输应符合 GB 12463 的安全规范，公路运输应符合 GB 19269 的安全规范，铁路运输应符合 GB 19359 的安全规范，水路运输应符合 GB 19270 的安全规范，空运应符合

GB 19433 的安全规范；

- b) 危险品不得混装,注意包装运输的最大量。

3.11 十类包装(裸装)

3.11.1 适宜货物

运输过程中无需特别保护的部件。

3.11.2 注意事项

标出起吊位置。

3.12 十一类包装(运输包装)

3.12.1 适宜货物

只需考虑装卸、运输过程中的保护而不需考虑储存的部件。要对这些部件采取必要的运输保护,如:使用挂车须用的支座及吊装用的吊具和护具等保护措施,使其不因气候影响和运输过程中的机械作用而受损害。

3.12.2 结构要求

运输包装结构要求如下:

- a) 运输货物质量小于 10 t 时,应能满足两个堆码运输;
- b) 货物在装卸时应能承受绳子的张紧力;
- c) 货物可用起重装置及平地运输工具搬运;
- d) 采取防止气候影响和运输过程中机械作用的保护措施。

3.13 十二类包装(集装箱包装)

3.13.1 包装特点

货物固定在运输底盘上并用聚乙烯薄膜(或等效的材料)密封并放入适量干燥剂,确保耐用 6 个月。

3.13.2 适宜货物

易生锈的机器产品和电气材料,装配管子等。

3.13.3 注意事项

集装箱包装时,集装箱的内部尺寸应符合 GB/T 1413 的规定。

3.14 十三类包装(重货包装)

3.14.1 包装特点

货物质量大于 40 t 时,为减小货物对地面或运输工具的压力而采用钢结构的包装托盘。

3.14.2 适宜货物

货物特别笨重或重心位置特殊的货物,需要在保护货物和负载分布方面采取特殊措施。

3.15 包装示例

常见包装示例及适用范围参见附录 A。

4 包装材料

4.1 木材

4.1.1 种类

包装用木材以落叶松、松木、桦木、榆木、枫杨、荷木为主,也可以使用强度相同或更大的树种。

4.1.2 含水率

木材的含水率一般不大于 20%,但滑木、辅助滑木、外箱档、花格箱、木制底盘和托盘用木材的含水率可在 25%以下。木材含水率测定应按 GB/T 1931 的规定。

4.1.3 缺陷

木材各部位允许缺陷限度按 GB/T 18926 的规定。

4.1.4 尺寸偏差

木构件的宽度与厚度尺寸不大于 20 mm 时,其偏差为 $-1\text{ mm}\sim+2\text{ mm}$;大于 20 mm 且小于或等于 100 mm 时,其偏差为 $\pm 2\text{ mm}$;大于 100 mm 时,其偏差为 $\pm 3\text{ mm}$ 。

4.1.5 木材的许用强度

木材的许用强度应符合 GB/T 7284 的规定。

4.1.6 木材的防虫害处理

必要时,应按有关规定对木材进行药物熏蒸、高温加热等防虫害处理。

4.2 单板层积材

单板层积材(LVL)应符合 GB/T 20241 的规定。

4.3 胶合板

胶合板宜选用 GB/T 24311 中规定的合格品或性能与之同等以上的其他胶合板。

4.4 竹编胶合板

包装用竹编胶合板应符合 GB/T 13123 的规定。

4.5 金属件

4.5.1 钢钉

钢钉应符合 YB/T 5002 的规定,根据情况也可使用涂胶钉、倒刺钉、托盘钉、自动钉钉机用钉及 U 形钉等。

4.5.2 螺钉、螺栓、螺柱、螺母和垫圈

螺钉应符合 GB/T 102 的规定;螺栓应符合 GB/T 5780 的规定;螺柱应符合 GB/T 953 的规定;螺母应符合 GB/T 41 的规定;垫圈应符合 GB/T 95、GB/T 96.2 的规定。也可根据需要采用其他型式的螺栓。

4.5.3 钢带

钢带的最小宽度为 16 mm,最小厚度为 0.45 mm,其质量应符合 GB/T 25820 的规定。

4.5.4 金属辅件

根据需要还应使用 GB/T 18927 所规定的金属辅件(如:起吊护铁、通风窗、各种紧固件及加强构件等金属辅件)。

4.6 内包装防护材料

内包装材料应符合 GB/T 12339 的规定。

4.7 适用于九类包装的材料

只能使用按规定经过了结构形式检验的容器。

4.8 钢结构件

钢结构件适用于十三类重货包装的货物,钢结构设计应符合 GB 50017 的规定。

钢结构件用于包装箱底座、托盘和支架,其构件的许用载荷应大于或等于木材的许用载荷,钢结构件与木构件之间的装配应采用螺栓联接,钢结构件之间的装配可用螺栓或焊接。

5 货物的防护

5.1 防水包装

防水包装应符合 GB/T 7350 的规定。普通木箱应选用 B 类 3 级以上,滑木箱应选用 B 类 2 级以上。

5.2 防潮包装

防潮包装应符合 GB/T 5048 的规定。确定防潮包装等级和干燥剂的使用量。

5.3 防锈包装

防锈包装应符合 GB/T 4879 的规定。当采用气相防锈包装时气相防锈包装材料应符合 GB/T 14188 的规定。

5.4 防霉包装

防霉包装应符合 GB/T 4768 的规定。

5.5 缓冲包装

缓冲包装设计方法可采用 GB/T 8166 规定的方法。

6 货物的固定

6.1 计算负荷

对运输安全起关键作用的惯性力来自实际情况中的加速度值和减速度值。各种运输方式中出现的

加速度值见表 1。多种方式联合运输时应考虑加速度最高值。

表 1 各种运输方式中出现的加速度值(正常运行时的最大值) 单位为米每二次方秒

运输方式	向前作用加速度	反作用加速度	侧面作用加速度/向上
公路运输	1.0g	0.5g	0.5g
铁路运输	4.0g	4.0g	0.5g
远洋航运	0.4g	0.4g	0.8g
空 运	1.5g	1.5g	±3g
注：由于加速产生的力,依据货物质量或包装件质量与加速度来计算： $F=m\times a$ 。			

6.2 固定方法

- 6.2.1 货物将载荷均匀分布在包装底座的枕木上,并用螺栓将其固定。螺栓之间及螺栓与木纹方向上负载边缘的最小间距为 $7d$ (d 为螺栓直径),但至少为 100 mm。
- 6.2.2 货物中有可运动的部分,包装时应先进行固定,然后再固定到包装底座上。
- 6.2.3 货物不能同包装底座固定在一起时,则可使用相应的中间垫层、缓冲垫、支撑、阻隔材料等以防止货物在箱内滑动。具体措施如下：
- 用压杠和螺栓固定货物,螺栓选择见表 2；
 - 用包装钢带或钢丝捆绑货物,应通过计算选择钢带规格和钢丝直径；
 - 用带有连接扣的纤维捆绑带捆绑货物,应按照产品使用说明选用；
 - 货物与加固材料的接触部分要用缓冲材料保护,固定部位的选择要考虑对货物的影响。

表 2 固定货物用螺栓

货物质量 m kg	螺纹规格	钻孔最大直径 mm
$500 < m \leq 5\,000$	M12	14
$5\,000 < m \leq 25\,000$	M16	18
$25\,000 < m \leq 50\,000$	M20	23
$50\,000 < m$	M30	34

7 包装要求

7.1 包装设计要求

- 7.1.1 包装设计应根据机械产品特点、储运、装卸条件和用户要求制定包装运输方案。
- 7.1.2 根据包装运输方案采用合理的包装件类别和货物的防护,做到包装紧凑、防护周密、安全可靠。
- 7.1.3 包装件的最大外形尺寸、质量应符合国内外运输方面有关超限、超重的规定。包装设计时按照 GB/T 16471、GB 1589 的规定。
- 7.1.4 包装件质量大于 25 t 时,必要时应设计包装固定点。
- 7.1.5 铁路运输特大、特重零部件,使用特殊车辆时,应绘出装车加固结构图,并注明最大外形尺寸、重心位置。

7.1.6 铁路运输时,包装件不应超过机车车辆限界尺寸(见附录 B 中图 B.1)。如无法解决时,可按一级、二级超限的装载限界进行(见附录 B 中图 B.2、图 B.3)。

7.1.7 焊、铸件或加工精度较低的零部件,应尽量采用裸装、捆装、局部包装、散装。

7.1.8 内销机械产品在储运、装卸条件允许的情况下,应以完整的设备(部件)包装发至用户。在一般的情况下,分箱越少越好。

7.1.9 为缩小包装件的体积,设备的突出部分尽可能拆下,单独做包装,固定在同一包装箱内或另装其他包装箱中。

7.1.10 包装设计图样中无法绘出的包装结构和货物的加固方法应在技术要求中加以说明。

7.1.11 电器、仪器、仪表与机械产品混装时,应带有原包装或做单独包装处理。对已安装在机械产品上的电器件或仪器、仪表,如其位置突出且易被碰着时,则应采取特殊的防护措施。

7.1.12 设备上有特殊防护要求的零部件应尽可能拆下,按特殊要求另行包装或原位局部包装。

7.1.13 应按散件箱设计要求,把散件按种类分好装入塑料袋或纸盒,然后装入普通木箱,再把普通木箱装入滑木箱或框架木箱中,散件箱以不大于 5 t 为宜。

7.2 包装操作要求

7.2.1 设备的清点以装箱单为依据(不管任何一种包装件类别,均应填写装箱单)。装箱编号以分数形式表示——其分母为总箱数,分子为顺序数。

7.2.2 包装前应除去设备在试车时各部分积存的各种污物。如:润滑油、乳化液、水、铁屑、棉纱等,并按 GB/T 4879 的要求进行防锈、清洗、涂油。

7.2.3 设备应在油漆干燥、检验合格并经采取防护措施后,方可按装箱单进行装箱。装箱时应有人监装,以防漏装、错装。

7.2.4 设备经检验合格,做好防护包装,随机文件齐全,并符合内销或出口要求,方可进行包装。

7.2.5 包装箱内每一单体零部件均应系有识别标签。

7.2.6 包装箱内所装货物的名称、规格、数量与标签及装箱单所列的内容三者应完全一致。

7.2.7 货物装箱时应使其重心位置居中靠下,重心偏高者应尽可能采用卧式包装或采取稳固措施。

7.2.8 货物需要堆放时,应将零部件精度低、质量大、体积大的零部件放在下部。

7.2.9 在不影响精度的情况下,设备上能够运动的零部件应移至使其具有最小外形尺寸的位置,并加以固定。

7.2.10 需拆下的螺栓、螺母、垫圈等紧固件及其他易散失的小件,应先分类用聚乙烯薄膜或防潮蜡纸包扎,系好标签,集中装入小麻袋或聚丙烯编织袋内,再放入包装箱中。也可装普通木箱中,再装入大包装箱内。

7.2.11 以钢结构型式制造的包装用支架或托盘在进行包装前,其包装支架或托盘应进行涂装防锈。

7.2.12 加工精度较高或怕磕碰的零件装箱时,应采取隔垫措施。清洗或酸洗过的钢管两端用塑料盖(管堵)封死。所有带螺纹的管件、杆件、地脚螺栓等全部螺纹,采取防锈措施后,均用塑料网套、聚丙烯编织布或强度较好的其他防护材料缠绕,然后扎紧,以防碰伤螺纹。

7.2.13 应将传动带、橡胶运输带等拆下,并用牛皮纸(不得用油纸)或塑料薄膜包装,固定在箱内适当的位置,不要与油脂接触。

7.2.14 电动机、电器装置等货物,应用做好防潮、防锈包装。其密封袋或密封箱内应放入干燥剂。干燥剂和货物不得直接接触。

7.2.15 一般情况下,装箱时零部件不得与箱板或框架木方直接接触,其距离应为 30 mm~150 mm。

7.2.16 应采用裸装、散装和花格箱包装货物,其中设备上的润滑油孔、螺孔、销孔等,采取防锈措施后,应全部用塑料堵(盖)、复合胶带或其他防护材料封死,以防沙尘及雨水侵入。

7.2.17 木箱底座在装上货物并固定后而未装侧面和端面之前,不得单靠底座进行起吊等装卸作业。

7.2.18 密封罩若被固定元件(如螺栓)戳破,则应在罩内、罩外均用密封材料和密封剂修补完全,使其不透水蒸气(见图 1)。穿过橡胶垫的螺栓用孔直径不得大于螺栓杆的直径。

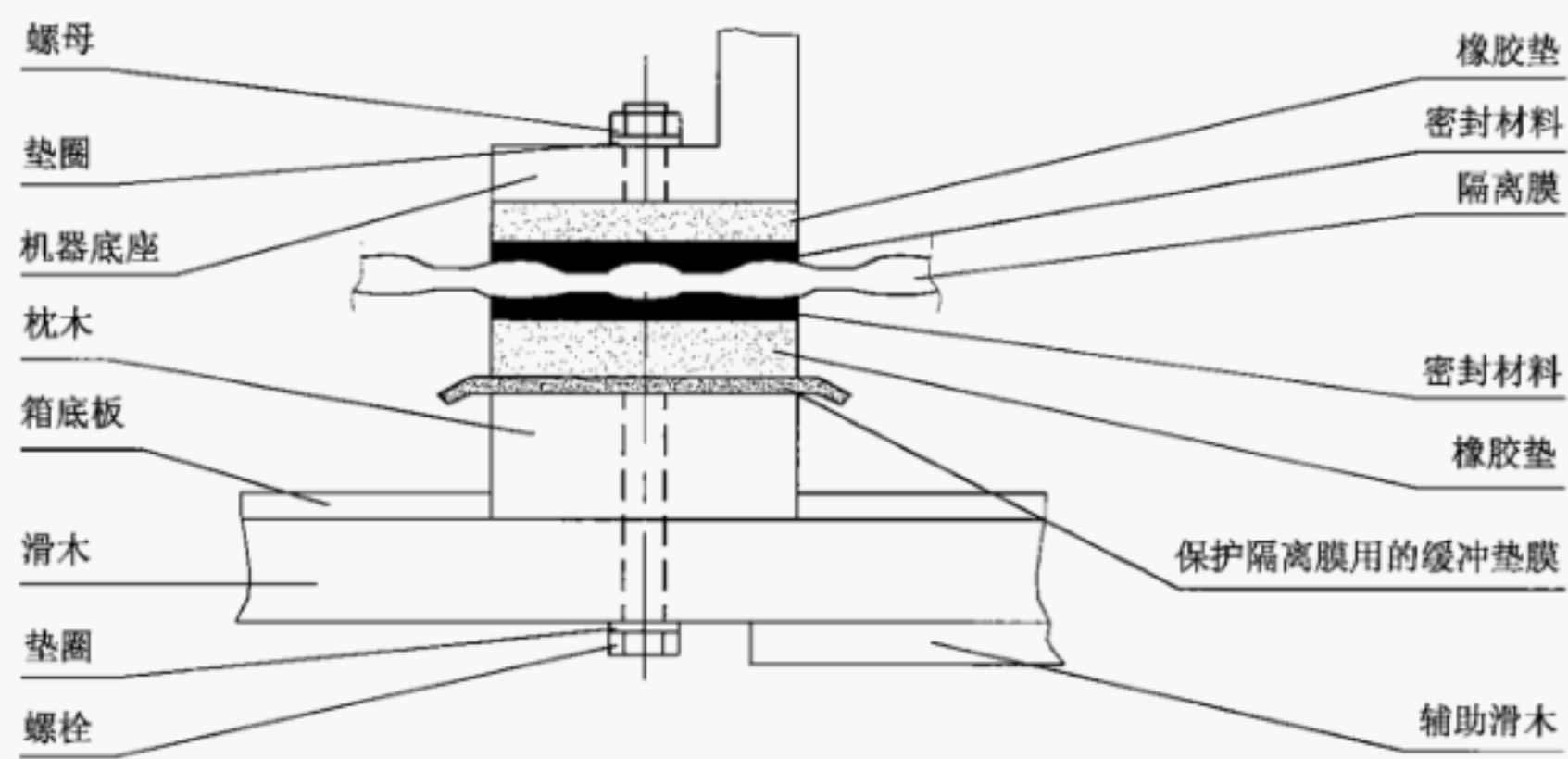


图 1 密封材料的使用方法

7.2.19 包装准备工作一切就绪后,应经检查人员进行检查,其检查的内容应包括制箱材料、结构、尺寸和组装情况,货物的装箱状况及货物在箱内的防护、固定等。检查的结果应符合包装图样和本部分的有关规定,方可封闭箱。

8 试验方法

应根据货物本身特点和要求,以及实际流通环境条件,适当选做 GB/T 4879、GB/T 5048 和 GB/T 5398 有关项目的试验。木箱用木材含水率应按 GB/T 1931 规定的方法试验。

9 包装标志

9.1 包装标志组成

9.1.1 包装标志应由收发货标志、包装储运标志、公司标志组成(见图 2)。

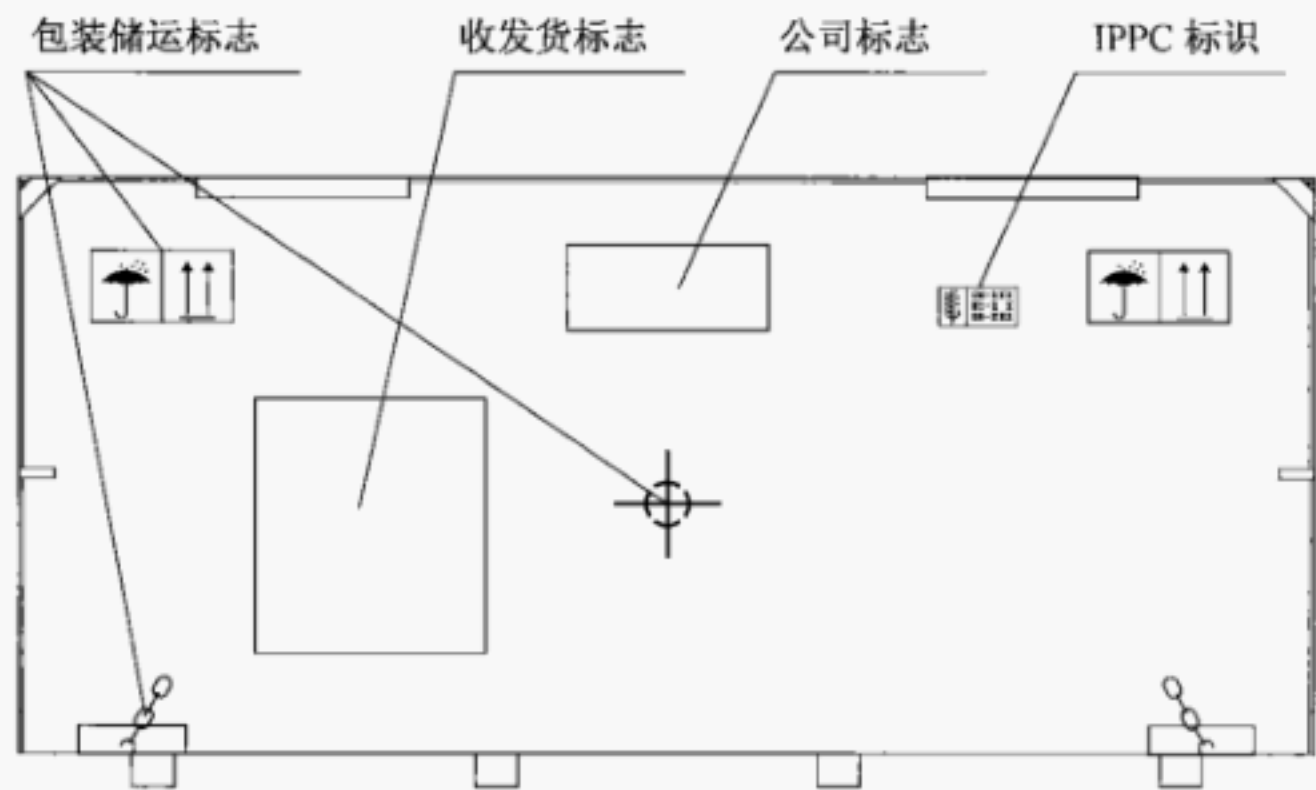


图 2 包装标志示例

9.1.2 收发货标志内容包括产品名称、净重、毛重、体积(或外形尺寸)、数量、生产日期、装箱编号、收货地点收货单位、发货单位等。

9.1.3 包装储运标志,应符合 GB/T 191、GB 190 的规定。

9.1.4 公司标志,根据包装箱大小使用相匹配的漏字模板喷涂在包装箱上部居中处。

9.1.5 出口产品包装用木材上应有出口产品木质包装 IPPC(国际植物保护公约)标识。

9.2 包装标志制作

9.2.1 喷涂文字的尺寸,根据书写面积的大小而定,采用高度尺寸大于 2 cm 的字体。

9.2.2 喷涂文字应用黑色或红色材料清晰地喷涂,字迹要清楚、整齐、美观。喷涂材料应耐热、耐冷、防紫外线和耐海水。

9.2.3 采用封闭箱及花格箱包装时,在箱的两侧面喷涂包装标志。花格箱无法喷涂时,可在标志处钉胶合板。

9.2.4 对敞装、捆装或裸装货物,不宜直接在货物上喷涂标志的,则可用标牌或标签系挂在货物外面显著位置上,每件包装至少系挂 2 个。

9.2.5 对于敞装或裸装货物,如果表面涂层在现场完成,除另有规定外,标志可直接喷涂在设备的两侧。

9.2.6 对于质量大于 5 t 或接近 5 t 且偏重的货物,需喷涂起吊位置和重心。

9.2.7 包装箱起吊线的位置无论上部或下部均应对称于重心的两侧。

10 随机文件

10.1 有关随机文件,应放在总箱数的第一箱内,并应在此箱面上注明“随机文件在此”的字样。

10.2 随每台产品供给用户的随机文件应用塑料袋封装,放在总箱数的第一箱内。

10.3 一台产品如分多箱包装,应有一份总装箱单放入第一箱内。

10.4 每个包装件(包括箱装、敞装、捆装等)均应带一份本包装所装货物的装箱单,用塑料袋包装好后,装入装箱单罩内,然后将装箱单罩固定在箱装的端面上方。非箱装包装件可固定在底盘或其他包装构件上。

附录 A
(资料性附录)
常见包装示例及适用范围

A.1 一至五类包装(箱装)

A.1.1 普通木箱

普通木箱按箱板的铺法分为封闭箱和花格箱。按 GB/T 12464 规定进行设计,适用于内装物质量在 200 kg 以下,内尺寸长、宽、高之和在 2.6 m 或体积 1 m³ 以下的普通木箱(见图 A.1)。
木板封闭箱和胶合板封闭箱适用于一至四类包装,木板花格箱适用于五类包装。
普通木箱适用于小的安装零件、电器元件和标准件,将其包装后放入大的框架木箱内。

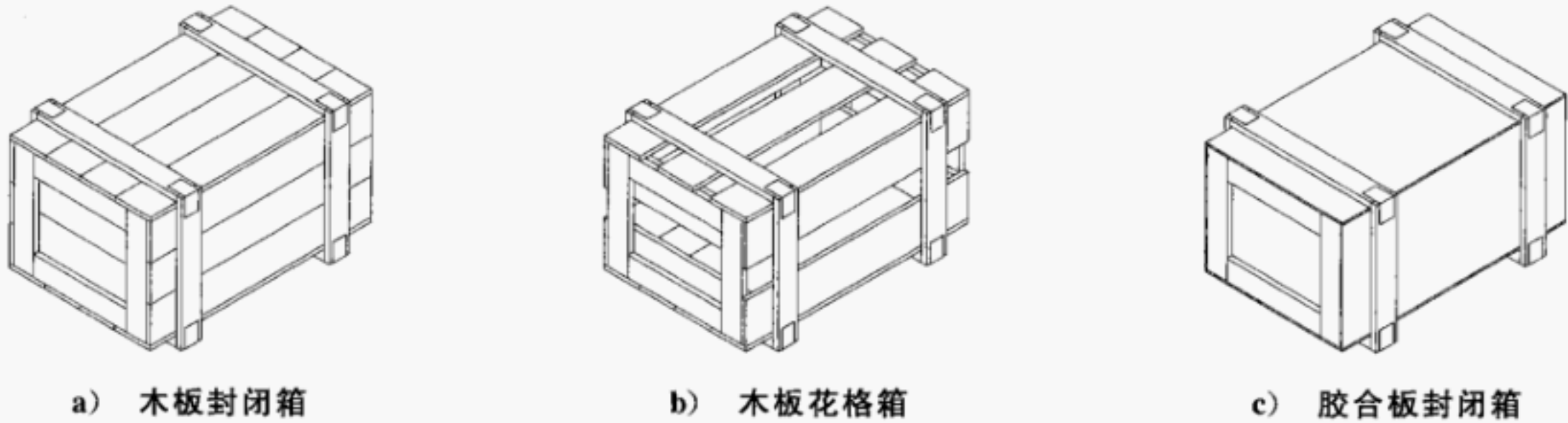


图 A.1 普通木箱

A.1.2 滑木箱

滑木箱按箱板的铺法分为封闭箱和花格箱。按 GB/T 18925 规定进行设计,适用于内装物质量在 1 500 kg 以下,箱的外尺寸在长 6 m 以下、宽 1.5 m 以下、高 1.5 m 以下的滑木箱(见图 A.2)。
木板封闭箱和胶合板封闭箱适用于一至四类包装,木板花格箱适用于五类包装。
滑木箱适用于质量较小的电控箱、油站、风机、小型电动机、小型减速机等小型设备。

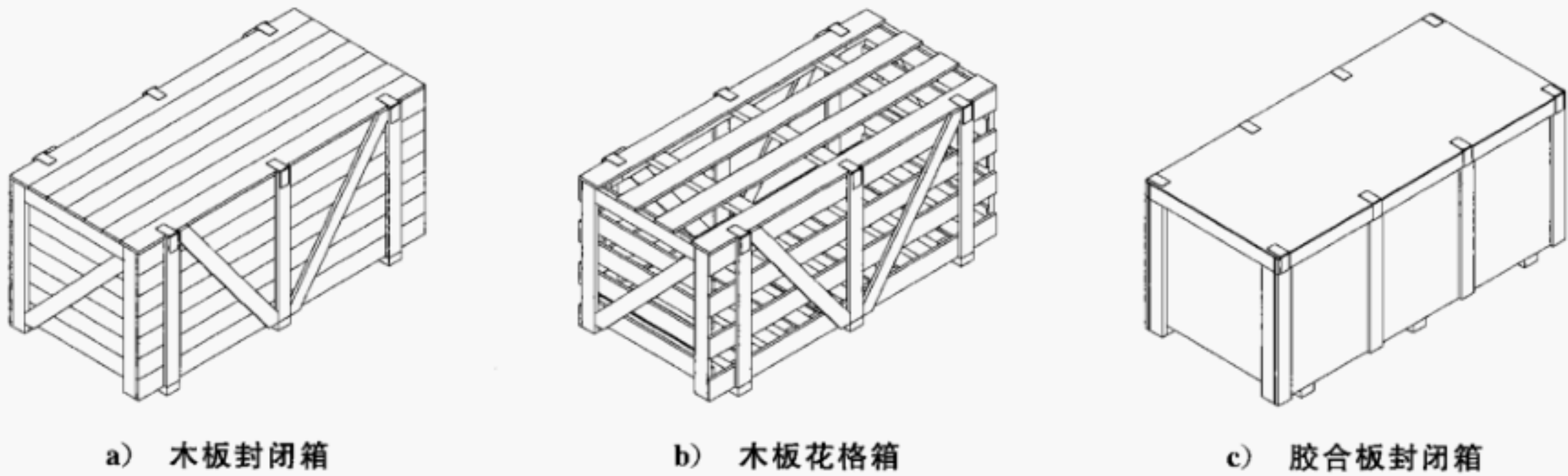


图 A.2 滑木箱

A.1.3 框架木箱

框架木箱按箱板的铺法分为封闭箱和花格箱。按 GB/T 7284 规定进行设计,适用于内装物质量在

0.5 t~40 t,箱的外尺寸在长 12 m 以下、宽 5 m 以下、高 5 m 以下的框架木箱。内装物质量大于 40 t 时可参照 GB/T 7284 规定进行设计(见图 A.3)。

木板封闭箱和胶合板封闭箱适用于一至四类包装,木板花格箱适用于五类包装。

框架木箱适用于质量较大且精度较高的设备,如齿轮传动部、钢材剪切设备等。



图 A.3 框架木箱

A.2 六类包装(捆装)

不需要防护,只是作为发货单元放在一起的结构件、管束、杆件、支架等(见图 A.4)。

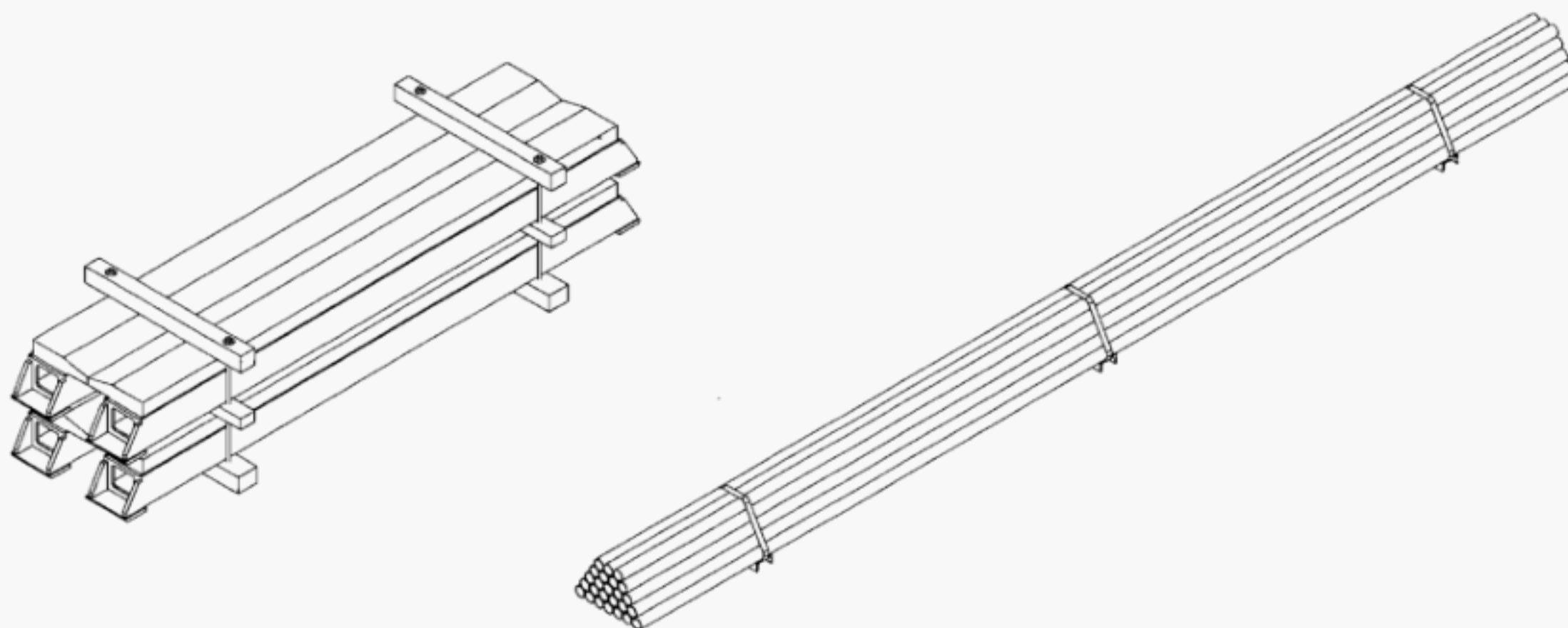


图 A.4 捆装

A.3 七类包装(托盘包装)

不防护或局布防护并固定在包装底盘上,才能进行吊运的货物,如:破碎机转子、耐磨衬板等(见图 A.5)。

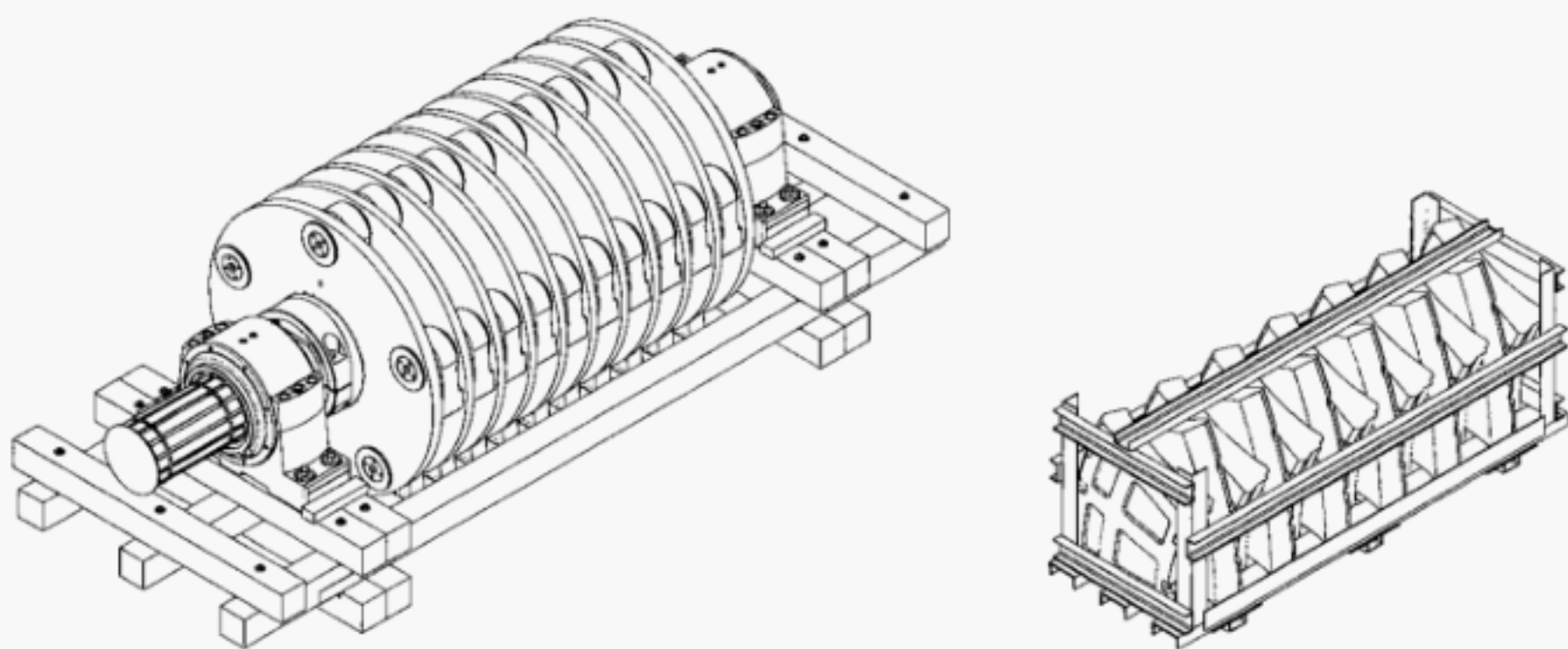


图 A.5 托盘包装

A.4 八类包装(局部包装)

裸装和敞装中,局部进行特殊防护包装的货物,如:大型减速器的入轴、出轴端,球磨机中的中空轴轴颈和大齿轮等(见图 A.6)。

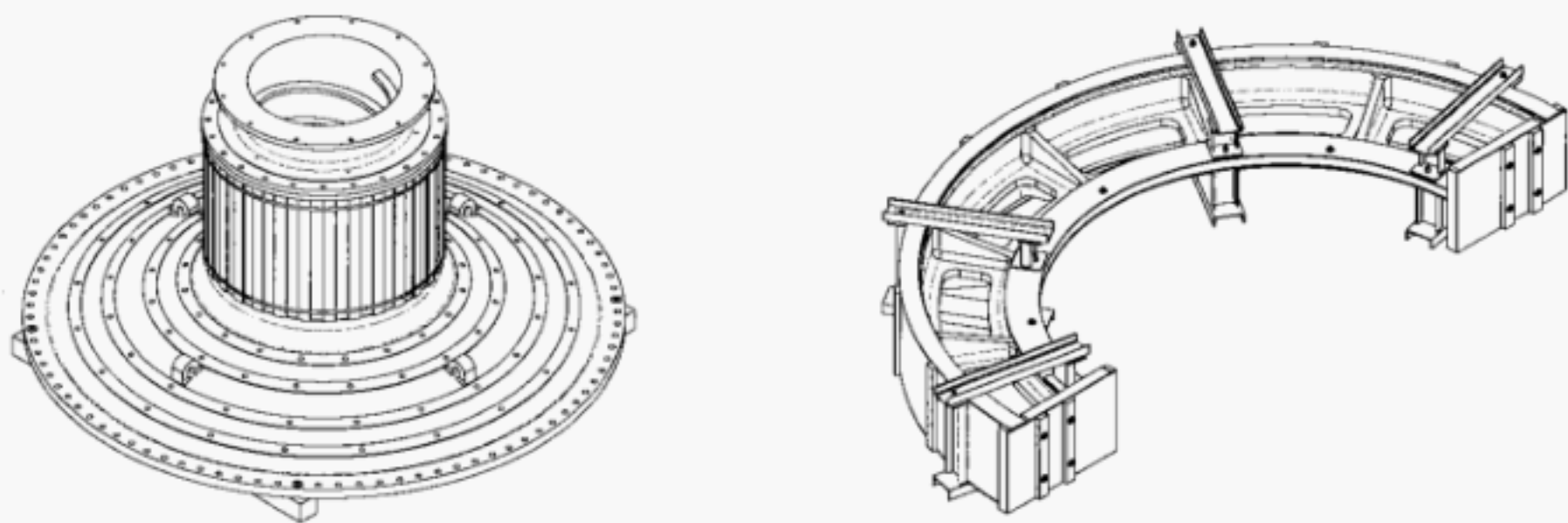


图 A.6 局部包装

A.5 十类包装(裸装)

无防护要求,不需要或受体积限制不能装箱的货物。如一般露天使用的设备、起重机桥架、大型桁架、铸件、砧座、大型焊接件等(见图 A.7)。

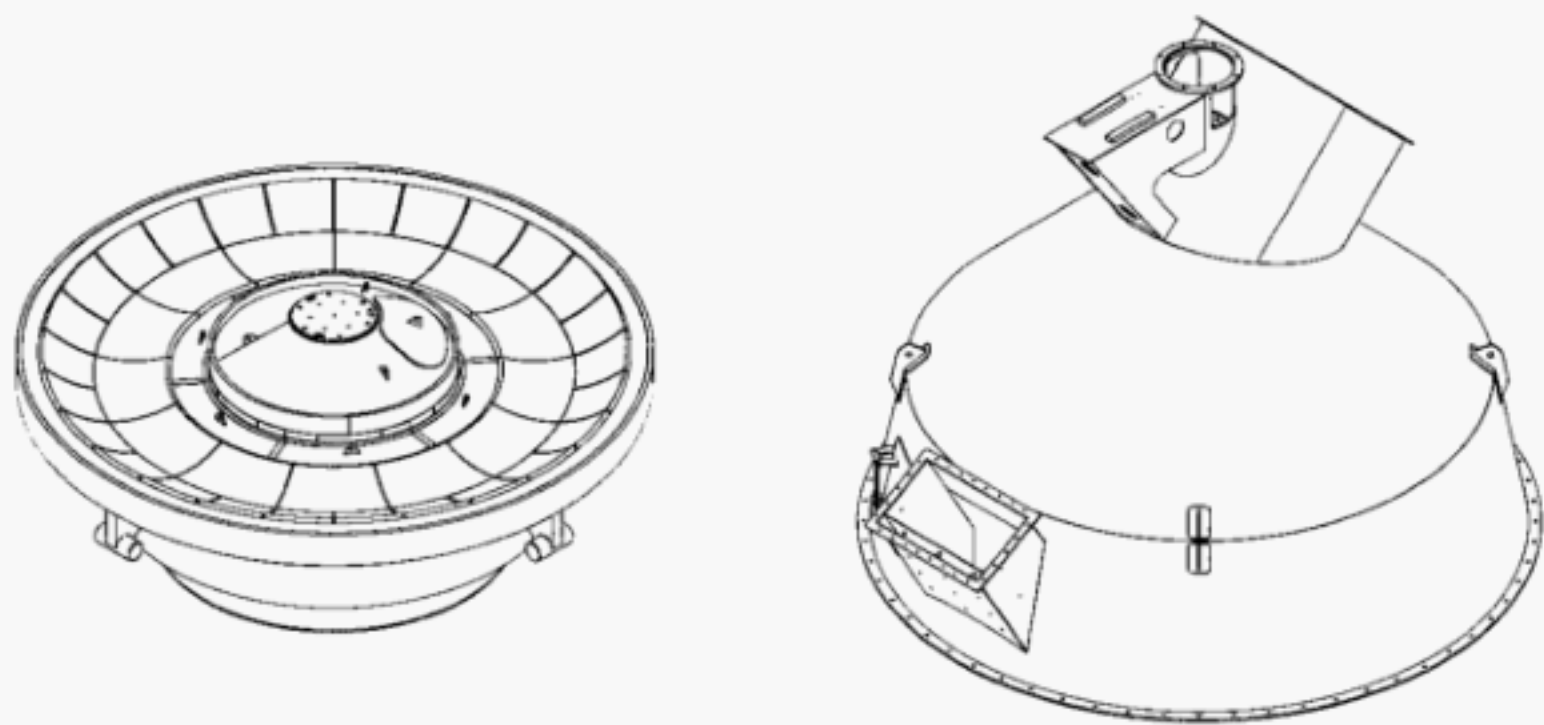


图 A.7 裸装

A.6 十三类包装(重货包装)

由于货物较重,避免运输中集重的发生,采用钢结构托盘增加受力面积和支撑跨度(见图 A.8)。

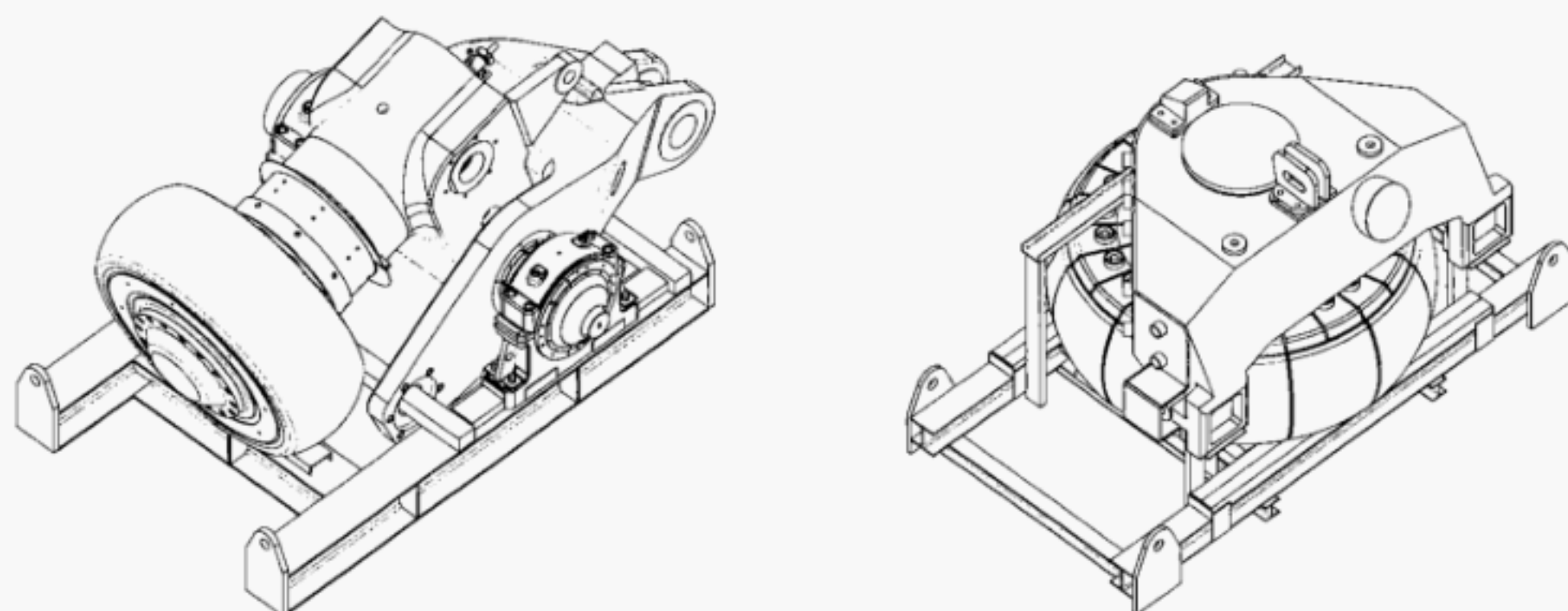


图 A.8 重货包装

附录 B
(规范性附录)
铁路机车车辆限界图

B.1 机车车辆限界见图 B.1。

单位为毫米

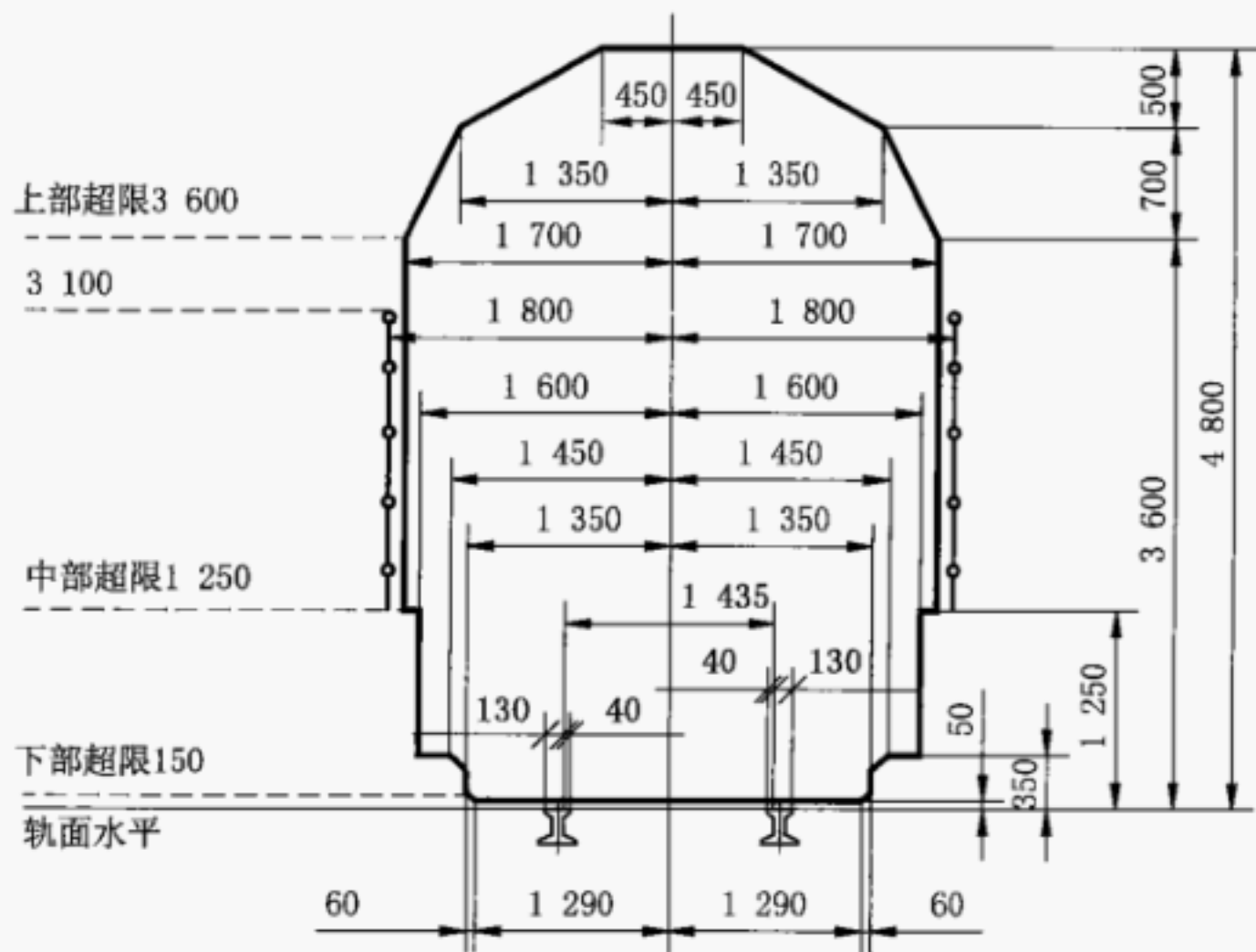


图 B.1 机车车辆限界

B.2 机车车辆一级超限见图 B.2。

单位为毫米

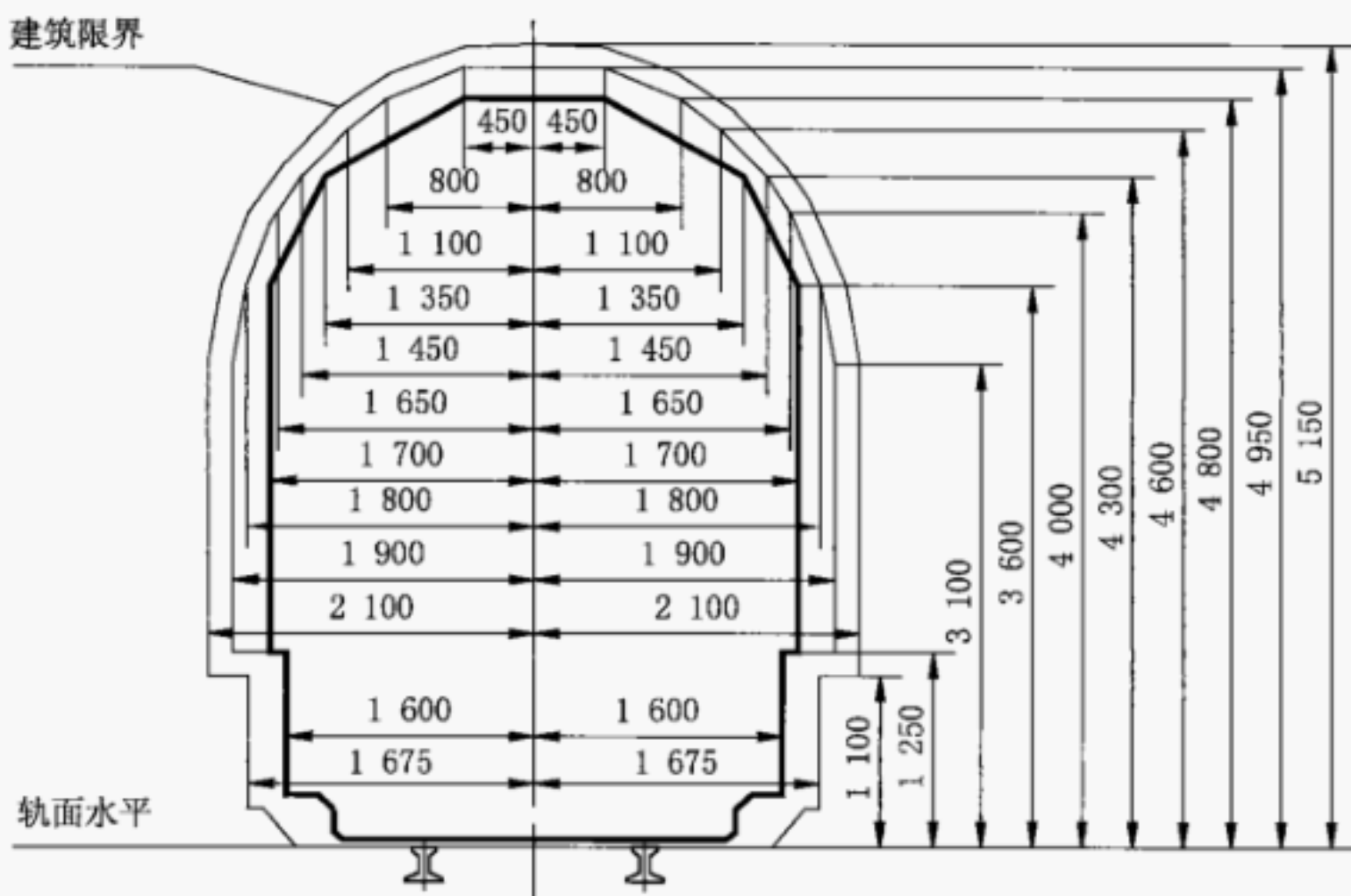


图 B.2 机车车辆一级超限

B.3 机车车辆二级超限见图 B.3。

单位为毫米

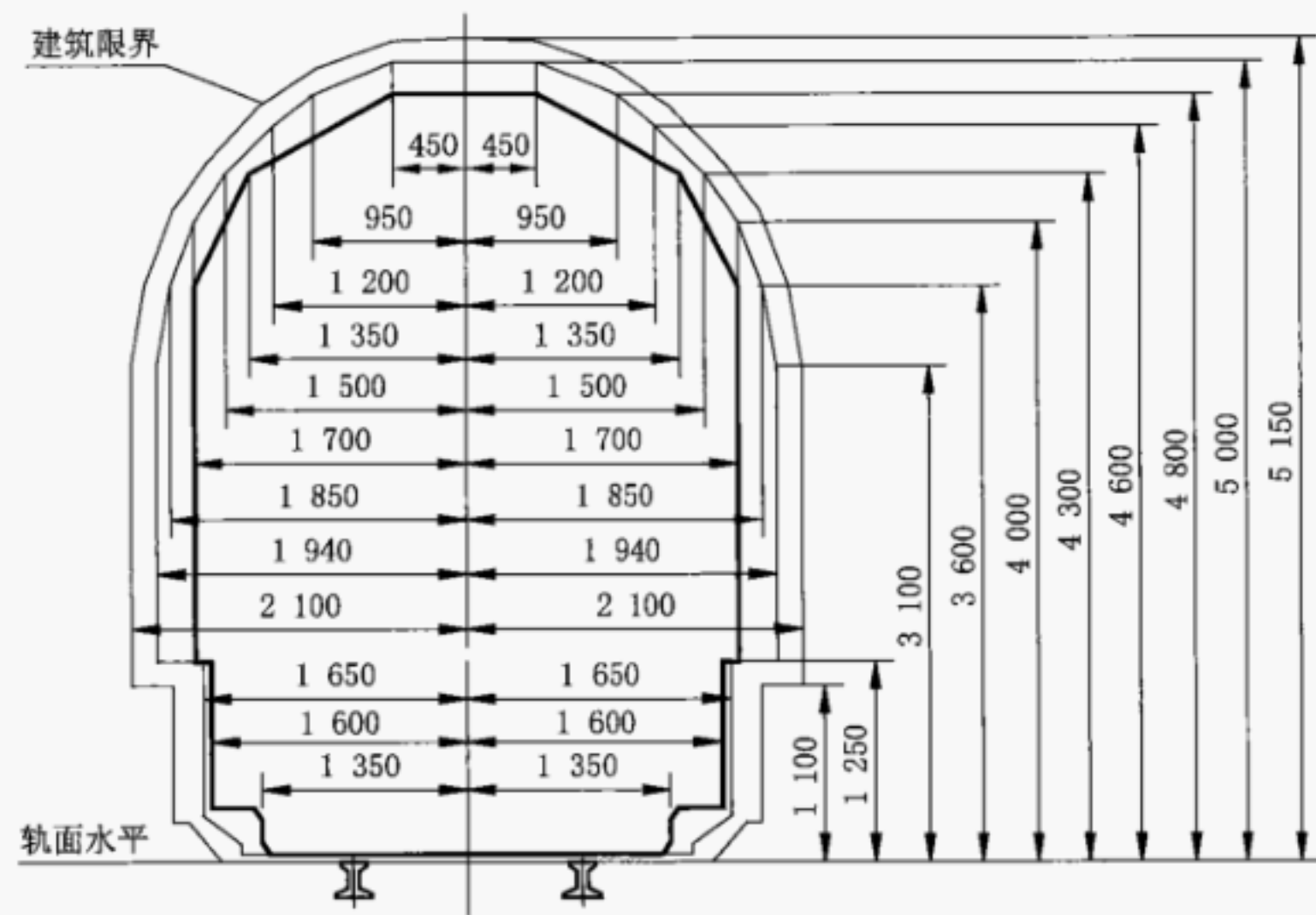


图 B.3 机车车辆二级超限



GB/T 37400.13-2019

版权专有 侵权必究

书号:155066·1-62413

定价: 24.00 元