

附件 H

起重机械生产单位许可条件

H1 基本条件

H1.1 人员

(1) 生产单位应当任命技术负责人，全面负责本单位起重机械设计、制造、改造、安装和修理活动中的技术工作；

(2) 制造单位应当在其管理层中任命 1 名质量保证工程师，并且根据其许可项目，配备并任命设计(含安装方案设计，下同)、工艺、材料与零部件、焊接、机械加工、金属结构制作、电控系统制作、无损检测、产品检验和安装调试等过程的质量控制系统责任人员；

(3) 安装单位应当在其管理层中任命 1 名质量保证工程师，并且根据其许可项目，配备并任命安装方案设计、吊装、焊接、调试、检验等过程的质量控制系统责任人员。

H1.2 检测仪器

H1.2.1 制造单位 制造单位应当具

有以下检测仪器：(1) 经纬仪；

(2) 水准仪；(3) 噪声

检测仪器；

(4) 超声检测仪或者 X 射线检测仪(外委的不要求)；

(5) 绝缘电阻检测仪器；

(6) 接地电阻测试仪；

(7) 万用表；(8) 硬度计

；(9) 激光测距仪；

(10) 钢卷尺(校准含修正值)，50m(机械式停车设备除外)；(11) 超声波测厚仪(机械式停车设备除外)。

H1.2.2 安装单位 安装单位应当具

有以下检测仪器：(1) 经纬仪；

(2) 水准仪；

- (3) 噪声检测仪器；(4) 绝缘电阻检测仪器；(5) 接地电阻检测仪器；(6) 万用表；(7) 激光测距仪；(8) 钢卷尺(含修正值)，50m(机械式停车设备除外)；(9) 超声波测厚仪(机械式停车设备除外)。

H1.3 条件共享

从事起重机械主要受力结构件(注 H-1)制作的每一处制造地址，其厂房以及日常生产所用的生产设备、工艺装备、检测仪器、试验装置应当分别满足相应资源条件的要求。

注 H-1：起重机械主要受力结构件特指主梁、主支撑腿、主副吊臂、标准节，下同。

H1.4 工作外委

制造单位应当具有独立完成主要受力结构件制造的能力。制造单位的钢材预处理、涂装、机械加工、理化检验、无损检测等工作允许外委。

H1.5 试制造 申请起重机械制造(含安装、修理、改造)许可的单位，应当在其所申请的每个许

可子项目中，各试制造 1 台用于验证质量保证体系运行的样机。

申请许可子项目 A 级的，试制造样机的参数应当高于相应设备类别 B 级的参数上限。样机可以是成品，也可以是半成品；如果为半成品，该样机的主要受力结构件应当制作完成并且自检合格。

在取得制造许可前，样机不得出厂。

H1.6 试安装 申请起重机械安装(含修理)许可的单位，应当在其所申请的每个许可子项目中，

各试安装 1 台用于验证质量保证体系运行的样机。

申请许可子项目 A 级的，试安装样机的参数应当高于相应设备类别 B 级的参数上限。样机应当经安装单位自检合格。

H1.7 技术文件 制造单位应当具有与试制造样机相对应的设计文件、工艺文件和检验规程，并且

齐全完整，能够满足安全技术规范及其相关产品标准的要求。

安装单位应当具有安装方案(或者作业指导书)和安装完成后的检验文件。

H1.7.1 设计文件 设计文件应当包括图样目录、设计图样(含总图、部件图、零件图、电气原理图、液压原理图等)、设计计算书、安装及使用维护保养说明、明细表(外购件、标准件、外协件)、产品出厂随机文件清单等。

H1.7.2 工艺文件

工艺文件应当包括工艺文件目录、焊接工艺规程、焊接工艺指导书、焊接工艺评定报告、装配工艺(包括电气装配工艺)、涂装工艺、安装方案(或者作业指导书)等。

H1.7.3 检验规程

检验规程应当包括进货检验规程、过程检验规程、出厂检验规程等。检验规程具体内容应当包括检验依据、检验与试验项目、检验与试验方法、技术参数要求、检验与试验仪器设备要求、抽样要求(必要时)、判定规则等。

H1.8 安装方案 制造单位和安装单位应当具备独立编制安装方案的能力。安装方案至少包括以下内容：

- (1)工程概况；
- (2)组织机构设置和职责权限；
- (3)现场安装的控制环节、控制点(包括审核点、见证点、停止点)的控制内容和要求、过程中实际操作要求、质量控制系统责任人员和相关人员签字确认的规定；
- (4)安装程序和要求；
- (5)吊装方案；
- (6)试验(含调试)方案；
- (7)危险源辨识、风险评估及控制措施。安装方案应当按照质量保证体系文件的规定经技术负责人或者经授权人员批准。

H1.9 换证业绩

(1)取得起重机械制造(含安装、修理、改造)许可的单位，应当在其持证周期内制造并交付使用相应许可子项目的产品至少各 1 台；无相应业绩的，申请换证时，应当在鉴定评审前按照本附件 H1.5 条的要求进行试制造；申请本规则 3.6.3.2 条“自我声明承诺换证”的，应当在其许可周期内制造并交付使用相应许可子项目的产品至少各 4 台；

(2)取得起重机械安装(含修理)许可的单位，应当在其持证周期内安装并交付使用相应许可子项目的产品至少各 1 台；无相应业绩的，申请换证时，应当在鉴定评审前按照本附件 H1.6 条的要求进行试安装；申请本规则 3.6.3.2 条“自我声明承诺换证”的，应当在其许可周期内安装并交付使用相应许可子项目的产品至少各 3 台。

H1.10 流动式起重机特别规定 流动式起重机的安装不需要取得许可。流动式起重机的制造(含安装、改造、修理)许可仅适用于制造、改造、修理活动;流动式起重机的安装(含修理)许可仅适用于修理活动。

H2 制造(含安装、修理、改造)专项条件

H2.1 桥式、门式起重机(A), 流动式起重机(A), 门座式起重机(A)

H2.1.1 人员

H2.1.1.1 技术负责人 具有高级工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.1.1.2 质量保证体系人员 (1)质量保证工程师, 具有工程师职称, 具有与许可项目相关的技术工作经历; (2)设计、工艺质量控制系统责任人员, 具有高级工程师职称, 机械或者电气类

相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(3)材料与零部件、焊接、电控系统制作、产品检验、安装调试质量控制系统责任人员, 具有工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(4)无损检测质量控制系统责任人员, 具有工程师职称, 无损检测相关专业毕业或者具有Ⅱ级无损检测人员资格, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.1.1.3 技术人员(注 H-2)

具有工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于 12 人, 其中具有高级工程师职称的人员不少于 2 人, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

注 H-2: 技术人员可以担任质量控制系统责任人员, 下同。

H2.1.1.4 检验人员

专职质量检验人员不少于 8 人, 其中包括持有相应Ⅱ级无损检测资格证的人员不少于 2 人(外委的不要求)。

H2.1.1.5 作业人员

安装人员不少于 8 人, 指挥不少于 2 人, 司机不少于 2 人, 焊工不少于 20 人

(注 H-3), 电工不少于 5 人。

注 H-3: 主要受力结构件采用自动焊接生产线或者焊接机器人焊接时, 焊工的数量可以减少 50%, 下同。

H2.1.1.6 安装项目负责人 具有工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有起重机械安装工作经历。H2.1.2 工作场所

(1) 制造主要受力结构件的厂房面积不小于 5000m^2 ；

(2) 办公场所面积不小于 400m^2 ；

(3) 仓库面积不小于 400m^2 。

H2.1.3 生产设备与工艺装备

H2.1.3.1 桥式、门式起重机(A)，门座式起重机(A)

应当具有以下生产设备与工艺装备：

(1) 数控切割机，不小于 $10\text{m} \times 3\text{m} \times 30\text{mm}$ (有效切割长度 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)；

(2) 相贯线切割机(适用于门座式起重机)；

(3) 压力机(压力不小于 200t)或者折弯机(公称压力不小于 2000kN)；

(4) 气体保护焊机不少于 10 台；

(5) 自动埋弧焊机不少于 3 台；(6) 回转支承座圈加工设备(适用于门座式起重机，外委的不要求)；(7) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备，抛丸预处理后的材料表

面清洁度达到 Sa2 1/2 级(外委的不要求)；

(8) 结构车间同一跨度中两台起重设备的抬吊能力之和不小于 40t (单台起重设备的额定起重量不小于 20t)；具有焊接翻转架的，同一跨度中两台起重设备的抬吊能力之和不小于 32t (单台起重设备的额定起重量不小于 16t)；

(9) 桥式、门式起重机结构件制作平台，采用铸造平台的，不小于 $30\text{m} \times 3\text{m} \times 200\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整；采用钢板平台的，不小于 $30\text{m} \times 3\text{m} \times 30\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整、无变形；采用网架型式平台的，不小于 $30\text{m} \times 3\text{m}$ (总长 $\times$ 宽度)，并且平整、无变形；

(10) 门座式起重机结构件制作平台，采用铸造平台的，不小于 $10\text{m} \times 3\text{m} \times 200\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整；采用钢板平台的，不小于 $10\text{m} \times 3\text{m} \times 30\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整、无变形；采用网架型式平台的，不小于 $10\text{m} \times 3\text{m}$ (总长 $\times$ 宽度)，并且平整、无变形；

(11) 臂架组焊工装(适用于门座式起重机)。

H2.1.3.2 流动式起重机(A) 应当具有以下

生产设备与工艺装备：

(1) 数控切割机，不小于 $10\text{m} \times 3\text{m}$ (有效切割长度 $\times$ 宽度)；(2)

折弯机，公称压力不小于 2000kN ；(3) 气体保护焊机不少于 10 台；

(4) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备, 抛丸预处理后的材料表面清洁度达到 Sa2 1/2 级(外委的不要求);

(5) 结构车间起重设备, 同一跨度中两台起重设备的抬吊能力之和不小于 32t(单台起重设备的额定起重量不小于 16t);

(6) 回转支承座圈加工装置(外委的不要求); (7) 工装, 包括起重臂焊接工装、回转平台焊接工装、车(底)架焊接工装。H2.1.4 检测仪器

除满足本附件 H1.2 条的要求外, 还应当满足以下要求:

(1) 流动式起重机(A), 具有磁粉检测仪(外委的不要求)、油压测试装置、红外线测温仪;

(2) 门座式起重机(A), 具有全站仪。

H2.1.5 研发能力 (1) 制造单位应当设置研发机构, 具有工程师以上职称的设计人员不少于 10 人

(注 H-4), 机械和电气类相关专业毕业, 具有起重机械产品的设计研发经历;

(2) 制造单位应当具有自主设计相应许可子项目起重机械产品的能力, 具有设计任务书、设计过程的控制记录以及全套产品图样、计算书、使用维护说明书等设计文件。

注 H-4: 本条要求的设计人员与 H2.1.1.3 条要求的技术人员的数量单独计算。

H2.2 桥式、门式起重机(B), 流动式起重机(B), 门座式起重机(B)

H2.2.1 人员

H2.2.1.1 技术负责人

具有工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.2.1.2 质量保证体系人员 (1) 质量保证工程师, 具有工程师职称和与许可项目相关的技术工作经历; (2) 设计、工艺、电控系统制作质量控制系统责任人员, 具有工程师职称, 机械

或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(3) 焊接、材料与零部件、产品检验、安装调试质量控制系统责任人员, 具有助理工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(4) 无损检测质量控制系统责任人员, 具有工程师职称, 无损检测相关专业毕业或者具有 II 级无损检测人员资格, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.2.1.3 技术人员

具有助理工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于 12 人, 其中具有工程师职称的人员不少于 6 人, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.2.1.4 检验人员 专职质量

检验人员不少于 4 人。

H2.2.1.5 作业人员

安装人员不少于 5 人，指挥至少 1 人，司机至少 1 人，焊工不少于 10 人，电工

不少于 3 人。

H2.2.1.6 安装项目负责人

具有助理工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有起重机械安装工作经历。

H2.2.2 工作场所 (1)制造主要受力结构件的厂房面

积不小于 1500m^2 ；(2)办公场所面积不小于 200m^2 ；

(3)仓库面积不小于 100m^2 。

H2.2.3 生产设备与工艺装备

H2.2.3.1 桥式、门式起重机(B)，门座式起重机(B)

应当具有以下生产设备与工艺装备：

(1)数控切割机；

(2)压力机(压力不小于 100t)或者折弯机(公称压力不小于 1250kN)；

(3)气体保护焊机不少于 5 台；

(4)自动埋弧焊机不少于 2 台；(5)钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备(外委的不要求)；(6)结构车间同一跨度中两台起重设备的抬吊能力之和不小于 20t(单台起重设备

的额定起重量不小于 10t)；当具有焊接翻转架时，同一跨度中两台起重设备的抬吊能力之和不小于 10t(单台起重设备的额定起重量不小于 5t)；

(7)桥式、门式起重机结构件制作平台，采用铸造平台的，不小于 $30\text{m} \times 2.5\text{m} \times 200\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整；采用钢板平台的，不小于 $30\text{m} \times 2.5\text{m} \times 30\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整、无变形；采用网架型式平台的，不小于 $30\text{m} \times 2.5\text{m}$ (总长 $\times$ 宽度)，并且平整、无变形；

(8)门座式起重机结构件制作平台，采用铸造平台的，不小于 $10\text{m} \times 2\text{m} \times 200\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整；采用钢板平台的，不小于 $10\text{m} \times 2\text{m} \times 30\text{mm}$ (总长 $\times$ 宽度 $\times$ 厚度)，并且平整、无变形；采用网架型式平台的，不小于 $10\text{m} \times 2\text{m}$ (总长 $\times$ 宽度)，并且平整、无变形；

(9)门座式起重机组焊工装。

H2.2.3.2 流动式起重机(B) 应当具

有以下生产设备与工艺装备：

- (1) 切割机;
- (2) 折弯机, 公称压力不小于 1250kN;
- (3) 气体保护焊机至少 1 台;
- (4) 自动埋弧焊机不少于 2 台;
- (5) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备(外委的不要求);
- (6) 结构车间起重设备, 额定起重量不小于 10t;
- (7) 工装, 包括起重臂焊接工装、回转平台焊接工装、车(底)架焊接工装。

H2.2.4 检测仪器

除满足本附件 H1.2 条的要求外, 还应当满足以下要求:

- (1) 桥式、门式起重机(B), 门座式起重机(B), 具有 X 射线检测装置(外委的不要求);
- (2) 流动式起重机(B), 具有磁粉检测仪(外委的不要求)、油压测试装置、红外线测温仪。

H2.3 机械式停车设备、塔式起重机、升降机、缆索式起重机、桅杆式起重机

H2.3.1 人员

H2.3.1.1 技术负责人 具有工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工

作经历。

H2.3.1.2 质量保证体系人员 (1) 质量保证工程师, 具有工程师职称和与许可项目相关的技术工作经历; (2) 设计、工艺、焊接、电控系统制作质量控制系统责任人员, 具有工程师职称,

机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(3) 材料与零部件、产品检验、安装调试质量控制系统责任人员, 具有助理工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工作经历;

(4) 无损检测质量控制系统责任人员, 具有工程师职称, 无损检测相关专业毕业或者具有 II 级无损检测人员资格, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.3.1.3 技术人员

具有助理工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于 12 人, 其中具有工程师职称的人员不少于 6 人, 具有与许可项目相关的技术工作经历。

H2.3.1.4 检验人员 专职质量

检验人员不少于 4 人。

H2.3.1.5 作业人员

安装人员不少于 5 人, 指挥至少 1 人, 司机至少 1 人, 焊工不少于 10 人, 电工不少于 3 人。

H2.3.1.6 安装项目负责人 具有工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有起重机械安装工作经历。H2.3.2 工作场所

- (1) 制造主要受力结构件的厂房面积不小于 3000m²;

(2) 办公场所面积不小于 300m²;

(3) 仓库面积不小于 200m²。

H2.3.3 生产设备与工艺装备

H2.3.3.1 机械式停车设备

应当具有以下生产设备与工艺装备:

(1) 切割机; (2) 钻孔

设备; (3) 折弯机;

(4) 剪板机; (5) 带锯

机;

(6) 气体保护焊机不少于 5 台; (7) 结构车间起重设备, 额定起重量不小于 5t; (8) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备(外委的不要求); (9) 工装, 包括纵梁、横梁、立柱焊接工装。

H2.3.3.2 塔式起重机、升降机

(1) 仿形或者数控切割机, 不小于 1000mm×30mm(切割直径×厚度); (2) 气体保护焊机不少于 10 台; (3) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备, 抛丸预处理后的材料表

面清洁度达到 Sa2 1/2 级(外委的不要求); (4) 结构车间起重设备, 额定起重量不小于 10t; (5) 标准节组焊工装以及满足生产需要的其他工装。 H2.3.3.3

缆索式起重机、桅杆式起重机 应当具有以下生产设备与工艺装备: (1) 数控切割机;

(2) 压力机或者折弯机; (3) 气体

保护焊机不少于 5 台;

(4) 自动埋弧焊机不少于 2 台;

(5) 钢材预处理及除锈装置或者钢结构表面后处理设备(外委的不要求);

(6) 结构车间起重设备, 额定起重量不小于 20t;

(7) 结构件制作平台。

H2.3.4 检测仪器

除满足本附件 H1.2 条的要求外, 还应当满足以下要求:

(1) 机械式停车设备, 具有照度计;

(2) 塔式起重机、升降机, 具有磁粉检测仪(外委的不要求);

(3) 缆索式起重机、桅杆式起重机, 具有 X 射线检测仪(外委的不要求)。

H3 安装(含修理)专项条件

H3.1 桥式、门式起重机(A), 流动式起重机(A), 门座式起重机(A)

H3.1.1 人员

H3.1.1.1 技术负责人具有工程师职称, 机械或者电气类相关专业毕业, 具有与许可项目相关的技术工

作经历。

H3.1.1.2 质量保证体系人员 (1)质量保证工程师,具有工程师职称和与许可项目相关的技术工作经历;(2)安装方案设计、吊装、焊接、调试、检验质量控制系统责任人员,具有工程师职称,机械或者电气类相关专业毕业,具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.1.1.3 技术人员

具有助理工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于8人,其中具有工程师职称的人员不少于6人,具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.1.1.4 检验人员 质量检

验人员不少于4人。

H3.1.1.5 作业人员

安装人员不少于8人,指挥不少于2人,司机不少于2人,焊工不少于2人,电工不少于3人。

H3.1.1.6 项目负责人 具有工程师职称,机械或者电气类相关专业毕业,具有起重机械安装工作经历。

H3.1.2 工作场所

(1)办公场所面积不小于300m²;

(2)仓库面积不小于200m²。

H3.1.3 安装设备

应当具有以下安装设备:

(1)气体保护焊机不少于2台;

(2)电焊机不少于2台;

(3)切割设备不少于2台;

(4)手拉葫芦;

(5)千斤顶;

(6)力矩扳手。

H3.2 桥式、门式起重机(B),流动式起重机(B),门座式起重机(B)

H3.2.1 人员

H3.2.1.1 技术负责人 具有工程师职称,机械或者电气类相关专业毕业,具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.2.1.2 质量控制系统责任人员

(1)质量保证工程师,具有工程师职称和与许可项目相关的技术工作经历;

(2)安装方案设计、吊装质量控制系统责任人员,具有工程师职称,机械或者电气类相关专业毕业,具有与许可项目相关的技术工作经历;

(3)焊接、调试、检验质量控制系统责任人员,具有助理工程师职称,机械或者

电气类相关专业毕业，具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.2.1.3 技术人员

具有助理工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于 6 人，其中具有工程师职称的人员不少于 3 人，具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.2.1.4 检验人员 质量检验人员 2 人。

H3.2.1.5 作业人员

安装人员不少于 5 人，指挥至少 1 人，司机至少 1 人，焊工至少 1 人，电工至少 1 人。

H3.2.1.6 安装项目负责人

具有助理工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有起重机械安装工作经历。

H3.2.2 工作场所

(1) 办公场所面积不小于 100m^2 ；

(2) 仓库面积不小于 50m^2 。

H3.2.3 安装设备 应当具有以下

安装设备：

(1) 气体保护焊机不少于 2 台；

(2) 电焊机不少于 2 台；

(3) 切割设备不少于 2 台；

(4) 手拉葫芦；

(5) 千斤顶；

(6) 力矩扳手。

H3.3 机械式停车设备、塔式起重机、升降机、缆索式起重机、桅杆式起重机

H3.3.1 人员

H3.3.1.1 技术负责人

具有工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.3.1.2 质量保证体系人员

(1) 质量保证工程师，具有工程师职称和与许可项目相关的技术工作经历；

(2) 安装方案设计、吊装质量控制系统责任人员，具有工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有与许可项目相关的技术工作经历；

(3) 焊接、调试、检验质量控制系统责任人员，具有助理工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.3.1.3 技术人员

具有助理工程师以上职称的机械和电气专业人员共不少于 8 人，其中具有工程师职称的人员不少于 6 人，具有与许可项目相关的技术工作经历。

H3.3.1.4 检验人员 质量

检验人员不少于 4 人。

H3.3.1.5 作业人员

安装人员不少于 6 人，指挥不少于 2 人，司机不少于 2 人，焊工不少于 2 人，电工不少于 2 人。

H3.3.1.6 安装项目负责人 具有工程师职称，机械或者电气类相关专业毕业，具有起重机械安装工作经历。

H3.3.2 工作场所

(1) 办公场所面积不小于 200m²；

(2) 仓库面积不小于 100m²。

H3.3.3 安装设备

应当具有以下安装设备：

(1) 气体保护焊机不少于 2 台；

(2) 电焊机不少于 2 台；

(3) 切割设备不少于 2 台；

(4) 手拉葫芦；

(5) 千斤顶；

(6) 力矩扳手。