

编号:

EN1090 质量手册 (FPC)

(依据 EN 1090-1,-2)

编制:

审核:

版本: 0

文件编号:

批准:

编制日期:

实施日期:

:

标题: EN1090 质量手册 (FPC)

适用:

页码:

章 节

1. 范围、目的	2
2. 参考标准	2
3. 术语和定义	4
4. 认证信息	6
5. 组织机构和人员任命	6
6. 主要流程（包括产品构成材料）	8
7. 结构设计	13
8. 合同评审/技术评审	13
9. 采购和外包	13
10. 不合格品控制	13
11. 结构钢部件的流转和储存	14
12. 文件要求	14
13. 设备	15
14. 初型检验（作为初始检验）	15
15. 产品测试与评估	16
16. 符合性声明	16
17. CE 标识	17

附录 1: 组织结构图

附录 2: 人员任命书

附录 3: 装卸和储存防护措施列表

附录 4: 初始型式试验和初始型式计算的取样、评估和一致性标准

附录 5: 工厂生产控制部分产品试验频率

1. 范围、目的

这个标准应用于利勃海尔徐州工厂 EN1090 订单。

2. 参考标准

EN1090-1 钢结构和铝结构的施工——第 1 部分：结构部件一致性评估要求

EN1090-2 钢结构和铝结构的施工——第 2 部分：钢结构用技术要求

EN ISO 3834 金属材料熔化焊的质量要求

EN ISO 9001 质量管理体系——要求

EN ISO 13920, 焊接 — 焊接结构的一般公差 — 长度和角度的尺寸 — 形状和位置 (ISO 13920:1996)

EN 10017, 拉制和或冷轧用非合金钢棒材-尺寸和公差

EN 10021, 钢铁制品-一般供货技术条件

EN 10024, 斜缘工字型热轧钢-形状和尺寸公差

EN 10025-1:2004, 结构钢制热轧产品-第1部分：一般供货技术条件

EN 10025-2, 结构钢制热轧产品-第2部分：非合金结构钢供货技术条件

EN 10025-3, 结构钢制热轧产品-第3部分 正火 正火轧制可焊细粒结构钢供货技术条件

EN 10025-4, 结构钢制热轧产品-第4部分:热机械轧制可焊细粒结构钢供货技术条件

EN 10025-5, 结构钢制热轧产品-第5部分:改良的耐大气腐蚀的结构钢供货技术条件

EN 10025-6, 结构钢制热轧产品-第6部分:在淬火和回火条件下高屈服强度结构钢扁平轧材的供货技术条件

EN 10029, 厚度3mm或3mm以上热轧钢板材尺寸、形状和质量公差规范

EN 10034, 工字型和H型结构钢-形状和尺寸公差

EN 10048, 热轧窄钢带-尺寸和形状公差

EN 10051, 无涂层连续热轧非合金和合金钢板材、薄板材和带材-尺寸和外形公差e

EN 10055, 带圆角的热轧等腰T型钢和过渡连接件.尺寸.极限尺寸和形状公差

EN 10056-1, 等边和非等边结构角钢规范-第1部分：尺寸

EN 10056-2, 等边和非等边结构角钢规范-第2部分:极限偏差和外形公差

EN 10058, 一般用途热轧扁钢棒-尺寸及形状和尺寸公差

EN 10059, 一般用途热轧方形钢棒-尺寸及形状和尺寸公差

EN 10060, 一般用途热轧圆钢棒-尺寸及形状和尺寸公差

EN 10061, 一般用途热轧六角钢棒-尺寸及形状和尺寸公差

EN1090 质量手册 (FPC)

- EN 756, 焊接填充材料-非合金钢和细粒钢埋弧焊用实芯焊丝、实芯焊丝和药芯焊丝-分类
- EN 757, 简体中文标题: 焊接用料.高强度钢焊条弧焊用的焊条药皮的分类
- EN 760, 焊接填充材料-埋弧焊焊剂-分类
- EN 1600, 焊接填充材料-不锈钢和耐热钢手工金属电弧焊接涂覆焊条-分类
- EN 13479, 焊接填充材料-金属材料熔化焊填充金属和焊剂的通用产品标准
- EN 14295, 焊接填充材料-高强度钢埋弧焊焊丝, 药芯焊丝和焊丝-焊剂配合-分类
- EN ISO 636, 焊接填充材料-非合金钢及细晶粒钢钨极惰性气体保护焊中的焊棒、焊丝和熔敷金属-分类 (ISO 636:2004)
- EN ISO 2560, 焊接填充材料--非合金钢与细晶粒钢手工电弧焊中的药皮焊条-分类(ISO 2560:2002)
- EN ISO 13918, 焊接--螺柱弧焊用螺柱及陶瓷套筒(ISO 13918:2008)
- EN ISO 14175, 焊接填充材料-电弧焊接与切割所用保护气体(ISO 14175:2008)
- EN ISO 14341, 焊接填充材料-非合金钢及细晶粒钢气体保护焊中的焊丝和熔敷金属-分类(ISO 14341:2002)
- EN ISO 14343, 焊接填充材料-不锈钢及耐热钢电弧焊用焊丝和焊棒-分类 (ISO 14343:2002 和 ISO 14343:2002/Amd1:2006)
- EN ISO 16834, 焊接填充材料-高强度钢的气体保护电弧焊用焊丝电极、焊丝、焊条和熔敷金属-分类(ISO 16834:2006)
- EN ISO 17632, 焊接填充材料-非合金钢及细晶粒钢气体保护及非气体保护金属电弧焊药芯焊丝-分类 (ISO 17632:2004)
- EN ISO 17633, 焊接填充材料-不锈钢及耐热钢气体保护及非气体保护金属电弧焊中的药芯焊丝和焊棒-分类(ISO 17633:2004)
- EN ISO 18276, 焊接填充材料-高强钢气体保护及非气体保护金属电弧焊中的药芯焊丝-分类 (ISO 18276:2005)
- EN 14399-1, 预紧高强度结构螺栓-第1部分:一般要求
- EN 14399-2, 预紧高强度结构螺栓-第2部分:预紧适合性试验
- EN 14399-3, 预紧高强度结构螺栓-第3部分:系统HR.六角螺栓和螺母组件
- EN 14399-4:2005, 预紧高强度结构螺栓-第4部分: HV系统 六角螺栓和螺母的装配件
- EN 14399-5, 预紧高强度结构螺栓-第5部分:平垫圈
- EN 14399-6, 预紧高强度结构螺栓-第6部分: 普通倒角垫圈
- EN 14399-7, 预紧高强度结构螺栓-第7部分系统HR.沉头钉螺栓和螺母组件
- EN 14399-8, 预紧高强度结构螺栓-第8部分HV系统.六角螺栓和螺母组件
- prEN 14399-9, 预紧高强度结构螺栓-第9部分HR 或HV系统-预加直接拉力的螺栓和螺母组件
- prEN 14399-10, 预紧高强度结构螺栓- 第10部分: HRC系统- 标准预紧的螺栓和螺母组件
- EN 15048-1, 非预紧结构螺栓组件-第1部分: 一般要求
- EN 473, 无损检测 — 无损检测人员的资格和认证 — 一般原则
- EN 571-1, 无损检测 — 渗透检测。第一部分: 一般原则
- EN 970, 熔焊的无损检测 — 目视检查。
- EN 1290, 焊接的无损检测 — 焊接的磁性粒子检验。
- EN 1435, 焊接的无损检测 — 焊接接缝的 X 射线照相检验
- EN 1713, 焊接的无损检测 — 超声波检测 — 焊接标记的特性表示
- EN 1714, 焊接的无损检测 — 焊接接头超声检测
- EN 10160, 厚度等于或大于 6 mm 扁钢制品的的超声试验 (反射法)
- EN 12062:1997, 焊接的无损检测 — 金属材料的一般规则

-
- EN ISO 1461, 钢铁制件的热浸锌层 — 规范和试验方法 (ISO 1461:1999)。
EN ISO 2063, 热喷涂 — 金属和其他无机涂层 — 锌、铝及其合金 (ISO 2063:2005)
EN ISO 2808, 涂料和清漆 — 漆膜厚度的测定 (ISO 2808:2007)
EN ISO 8501 (所有部分), 涂装油漆和有关产品前钢材预处理 — 表面清洁度的目视评定
EN ISO 8503-1, 涂装油漆和有关产品前钢材预处理 — 喷射清理钢材的表面粗糙度特性。第 1 部分:
磨料喷射清理表面粗糙度的 ISO 评定 (ISO 8503-1:1988)
EN ISO 8503-2, 涂装油漆和有关产品前钢材预处理 — 喷射清理钢材的表面粗糙度特性。第 2 部分:
磨料喷射清理表面粗糙度的定级方法 — 比较方法 (ISO 8503-2:1988)
EN ISO 12944 (所有部分), 色漆和清漆 — 防护漆体系对钢结构的腐蚀防护 (ISO 12944:1998)

3. Terms and definitions 术语和定义

- 部件规格说明 component specification
给出制造结构部件的所有必要信息和技术要求的文件 (单份或多份)。
- 构成产品 constituent products
用于制造的材料或产品, 其特性将用于结构计算, 或与制品或制品部件的机械阻力、稳定性以及/或者其耐火性 (包括其耐久性和适用性) 相关。
- 欧洲技术规范 European technical specifications
建筑制品的 European Standards (欧洲标准) 和 European Technical Approvals (欧洲技术认可)。
- 负荷承载能力 load bearing capacity
部件所能承载负荷的数值或一组数值, 分别指单一类型和负荷方向或各方向的一组负荷, 且为 EN 1990 和 EN 1993、EN 1994 或 EN 1999 相关部分所定义的抗力级别。对于套件而言, 负荷承载能力指该套件的结构基于其预期用途所能承载的负荷或负荷组合。

注: 在欧洲标准中, 术语 load bearing capacity 所指负荷主要为静态, 无需考虑负荷重复导致疲劳的影响。须考虑疲劳的标准在 EN 1993 钢件部分和 EN 1999 铝件部分中。
- 制造 manufacturing
生产部件所需的施工作业, 可包括制造、焊接、机械加固、组装、测试和声明性能特性的文件材料。
- 结构特性 structural characteristics
在其所受的作用之下, 使部件能够实现其功能的相关特性。

注 本欧洲标准, 将性能特性、负荷承载能力、疲劳强度和耐火性连同影响部件

结构性能的制造特性定义为结构特性。制造特性包括施工级别、焊接质量、几何精准度（公差）、或其他表面特性，即所有对结构性能有影响的特性。

- 结构部件 structural components

作为作业负荷承载部分的部件，其设计目的为工程提供机械阻力和稳定性和/或耐火性（包括耐久性和适用性因素）等，这些特征可交货时直接应用或融入建筑施工。

- 可焊性 weldability

钢制或铝制材料可进行合格焊接工序的品质。

注 参见 EN ISO 15607

本标准中应用以下缩写

- FPC 工厂生产控制
- ITC 初始型式计算
- ITT 初始型式试验
- MPCS 制造商提供的部件规格说明
- NDP 全国确定参数，欧洲规范中所用术语，表示允许使用国家规定条例
- NPD 未测定性能，该术语表示实际特性未经测试
- BS EN 1090-1:2009

注这一情况可以是使用该部件的成员国未对该部件的实际特性作出规定。

- PPCS 采购商提供的部件规格说明
- R, E, I M根据 EN 13501-2 与耐火性测试相关的性能特性，各个字母意义如下：
- R 在对部件实施规定作用情况下，每分钟的耐火性能
- E 整体性（作为独立元件保持整体性）
- I 隔离性（作为独立元件，将无火侧的温度上升保持在规定范围内的能力）
- M 机械作用（试验中承受动态冲击的性能— 进行完全火加热后

4. 认证信息

公司根据生产产品的特性申请的产品认证等级为 EXC3。公司根据采购商（客户）提供的图纸、计算和部件规格说明进行制造。

5. 组织机构和人员任命

EN1090 质量手册 (FPC)

5.1 组织结构图 见附录 1

5.2 关键人员任命

5.2.1 EN1090 经理

职责如下:

- ① 建立 EN1090 FPC 控制体系并确保执行, 负责 EN1090 产品 (从生产到检验) 全过程的人员、设备、材料、工艺、环境的监控工作, 确认产品符合 EN1090/欧盟标准要求;
- ② 负责 EN1090 产品合同评审和技术评审;
- ③ 负责签发一致性声明。

5.2.2 焊接协调员

职责如下:

- ① 对合同内容做技术评审和要求评审;
- ② 对焊接人员进行有效管理;
- ③ 焊接工艺评定和焊工评定;
- ④ 确保具有满足要求的生产和试验设备;
- ⑤ 监督检查生产计划的符合性;
- ⑥ 监督焊接及检验;
- ⑦ 无损检验及相关人员的监督;
- ⑧ 质量记录及文件的监督。

5.2.3 图纸、计算负责人

职责如下:

- ① 对客户提供的 EN1090 订单图纸进行审核, 确认符合 EN1090/欧盟标准要求。
- ② 对材料代用进行审核和确认。
- ③ 对 EN1090 产品合同进行技术评审

5.2.4 材料追溯责任人

职责如下:

- ① 负责 CPR 产品相关原材料仓储期标识的检查、更改和记录;

- ② 负责 CPR 产品从下料到装配完成标识的追溯，以确保产品的可追溯性。

5.2.5 焊接检验员

职责如下：

- ① 在焊接协调员的指导下，对焊接过程进行监控。
- ② 按照图纸和技术规范要求对焊缝进行检测，如出现不合格，负责识别、记录和报告。并监督纠正预防措施的实施，对返修产品进行重新检验。

5.2.6 螺栓紧固检验负责人

职责如下：

- ① 按照文件要求负责对有预紧要求的螺栓紧固进行在线检验；
- ② 对检验结果进行记录，并存档。

5.2.7 防腐负责人

职责如下：

- ① 监督并确保防腐过程完全符合 EN1090-1, 2 要求；
- ② 确保防腐工艺操作符合 EN ISO12944等相关欧洲标准；
- ③ 确保防腐工艺操作、检验和纠正措施执行的人员具备相应能力。

5.2.8 NDT无损检测负责人

职责如下：

- ① 对外包商进行评审和管理，和焊接协调员一起对无损检测报告进行审核；
- ② 如果具备 EN473 二级资格要求，可以根据图纸和工艺要求，自己完成无损检测及报告，报告结果交焊接协调员审核。

6.主要流程

主要流程包括：产品构成材料，准备和组对，焊接，机械紧固，表面处理，几何尺寸公差，检验、测试和纠正，安装

6.1 构成材料 Constituent products

- 6.1.1 制造商应执行书面检验程序，以检查、记录构成产品是否符合规格要求，并追溯

EN1090 质量手册 (FPC)

其在部件制造中的使用，确保正确使用。部件应符合 EN 1090-2中规定的构成产品的可追溯性。构成材料的标识、检验文件和可追溯性要求详见 CXL-EN-QP01《原材料可追溯性程序》。

6.1.2 总体来讲，钢结构实施过程中使用的材料都应该从 EN1090-2 章节中所列的欧洲标准中选取，构成材料包括板材、型材、空心型材、焊材、机械紧固件及螺栓。

6.1.3 材料制造厂需具备 CE 认证资质，并提供有 CE 标识的材料和 3.1 证明书。

6.1.4 制造过程中使用的构成产品的规格说明应**保存 10 年**。

6.2 准备和组对 Preparation and assembly

规定了切割、成型、钻孔、组对方面的要求，详见生产作业指导书、产品工艺卡。

6.3 焊接能力 Weld ability

详见 CXL-EN-M02-2014《ISO3834 焊接质量控制手册》

6.4 机械紧固 Mechanical fastening

详见 CLX-EN-QC01《内部安装作业指导书》

6.5 表面处理 Surface treatment

为增加钢结构的使用寿命，对钢结构表面进行防腐保护，方式有如下三种：

- a) 表面涂漆：EN ISO 12944系列标准和 EN1090-2 附件 F；
- b) 金属表面的热喷涂镀层：EN14616, EN15311, EN ISO14713和 EN1090-2 附件 F；
- c) 金属表面镀锌：EN1461, EN ISO14713和 EN1090-2 附件 F；

公司对钢结构目前采取表面涂漆和表面镀锌的防腐方式，表面镀锌目前属于外包过程，具体规范见作业指导书 CLX-EN-PL-4《防腐区域控制规程》、CLX-EN-PL-1《钢结构防腐规程》、CLX-EN-PL-3《钢结构防腐连续监控》和供应商《热镀锌技术协议》：

□

6.6 几何尺寸公差 Geometrical tolerances

注 对于结构钢部件，prEN 1090-1 指基本公差。

11.2 基本公差

11.2.1 概述

基本公差应符合D.1。规定数值为允许偏差。若实际偏差超出允许值，应视为与条款12不一致处理。

有些情况下，基本公差的错误偏差可依照结构设计证明其合理性，此时在重新计算中已将过度偏差包括在内。除上述情况以外，不一致的情况均应改正。

11.2.2 制造公差

11.2.2.1 热轧型材

热压、热喷涂或冷成型结构产品应符合由相关产品标准规定的允许偏差。除非D.1中另有更严格规定，否则上述允许偏差也可适用于采用上述产品制造的部件。

11.2.2.2 焊接型材

由钢板制成的焊接部件应符合表D.1.1和表D.1.3到D.1.6规定的允许偏差。

11.2.2.3 冷压成型型材

冷压成型部件应符合表D.1.2 的允许偏差。对于冷压成型部件，见11.2.2.1节。

注：例如，由分裂热轧型材制成的焊接型材的代表公差应符合相关产品标准，但总深度和网状几何应遵照表 D.1.1，依照 EN 10162 的代表公差适用于冷压成型型材，表 D.1.2 适用于压型型材。

11.2.2.4 加强板

加强板应遵照表 D.1.6 的允许偏差。

11.2.2.5 压型钢板

用作结构部件的压型钢板应遵照 EN 508-1 和 EN 508-3 规定的允许公差和表 D.1.7 规定的允许公差。

11.2.2.6 外壳

壳结构应符合表 D.1.9 的允许公差，相应类别的选择应依照 EN 1993-1-6。

11.2.3 安装公差

11.2.3.1 参照系

应相对于安装部件的位置点来测量其偏差（见 ISO 4463）。如果没有建立位置点，则应相对于二次系统测量偏差。

11.2.3.2 地脚螺栓和其他支架

地脚螺栓组或其他支架的中心点位置，与其相对于二次系统规定位置的偏差不应超过 ± 6 mm。

应选择最佳装配位置，用来评估一组可调节地脚螺栓。

11.2.3.3 立柱基座

基板和其他平板上用于固定支架的孔眼应允许空隙，从而使钢件的支架符合允许偏差。这就要求在地脚螺栓上和底座顶部的螺母之间使用大号垫圈。

11.2.3.4 立柱

安装立柱的偏差应符合表D.1.10 到D.1.11 的允许偏差。

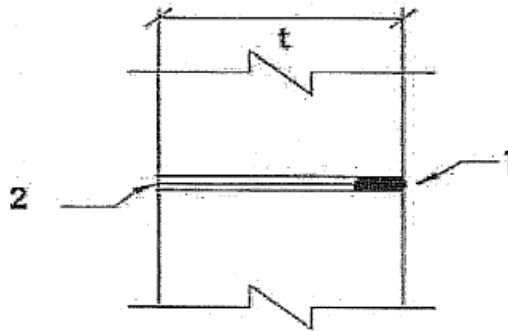
对于承载相似垂直载荷的相邻立柱组（那些位于门框中的或支撑起重机电架的立柱除外）来说，其允许偏差如下：

- a) 六个绑在一起的相邻立柱的倾斜度在设计中的算术平均偏差应符合表 D.1.10 到 D.1.11 的允许偏差。
- b) 在相邻两个层面间的该组中的单个立柱的倾斜度允许偏差可以放宽至 $\Delta = \pm h/100$ 。

11.2.3.5 全接触支座

如需对全接触支座进行规定，则调整后，安装部件表面之间的配合程度应符合表 D.1.12。

若无其他实施规定，首次螺栓紧固之后若空隙超过极限值，可使用螺栓接头空隙片填补空隙，直至达到允许偏差。空隙片应由扁型软钢制成。在任一点上的空隙片不能超过三个。若有必要，可用角焊缝或未焊透对接焊缝包裹并紧固空隙片，如图 7。



要点

- 1 未焊透对接焊缝或角焊缝
- 2 空隙片

图 7 — 紧固全面接触轴承中的螺栓接头空隙片选项

11.3 功能公差

11.3.1 概述

几何偏差的功能偏差应符合下列规定的任意一条：

- a) 11.3.2 节中的表列值, 或
 - b) 11.3.3 节规定的其他标准。
- 若无规定选项, 应遵照表列值。

11.3.2 表列值

D.2 提供了功能公差

公差等级	1	2
公差	±0.10	±0.15

的表列值。一般提供两个等级的数值。公差等级选定后, 可适用于单个组件或已安装结构的已选部分。

注: 采用 D.2 时, 需要援引为装配玻璃表面的部分结构设置的公差等级 2, 这样可以降低界面所要求的间隙和可调节性。

适用 D.2 时, 若未规定选择哪个公差等级, 可用公差等级 1。

采用表 D.2.19 时, 垂直底座螺栓 (可调时位于最佳适配位置) 自长 20 mm 时, 突出长度在 1 mm 以内。对于一排平行螺栓或其他角度螺栓, 采用类似要求。

11.3.3 可选标准

根据规定, 可能采用下列其他标准:

- a) 对于焊接结构, 根据 EN ISO 13920 采用下列等级:
 - 1) 长度尺寸和角度尺寸采用等级 C;
 - 2) 直线度、平面度和平行度采用等级 G。
- b) 非焊接部件采用同 (a) 的标准;
- c) 在其他情况下, 对于尺寸d, 允许偏差 $\pm \Delta$ 等于d /500 较大值或允许 5 mm。

6.7 检验、测试和纠正 Inspection, testing and correction

6.7.1 构成材料和部件的检验、测试和纠正 参见 CXL-EN-QP01-2014 《原材料可追溯程序》

6.7.2 制造部件的检验和测试

对已完成的构成材料和已制造完的部件的要求和检查应在检查计划中规定出来。

应测量制造部件的尺寸。从 ISO 7976-1 和 ISO 7976-2 中选择所用测量方法和工艺。应遵照 ISO 17123 的相关部分进行精度测试。

检验计划中对测量位置和检测频度进行规定。

验收标准应符合 11.2 节要求, 测量偏差时应考虑反变形的预留。

若在验收检查中发现不符合项, 应做如下处理:

- a) 在可能的情况下使用符合欧洲标准的方法对不符合项产品进行纠错, 并再次检查。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/267160132163006052>