

团体标准

T/CCMSA XXXX-2022

钢结构桥梁制造企业 评价标准

**Steel structure bridge manufacturing enterprises
Evaluation standard**
(初稿)

2022-XX-0X 发布

2022XX-0X 实施

中国建筑金属结构协会 发布

前 言

近年来，我国钢结构桥梁制造业发展迅速，市场潜力巨大，越来越多的施工企业进入钢桥梁市场。为了规范行业市场秩序，引导企业健康发展和有序竞争，保障钢结构桥梁建设质量和安全，提升钢结构桥梁的环境效益、社会效益和经济效益，特制定本标准。

本标准的主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 规模与装备；5. 质量管理；6. 工程业绩；7. 科研与技术创新；8. 智能制造；9. 钢结构桥梁制造企业等级评价。

本标准由中国建筑金属结构协会负责管理，由中国建筑金属结构协会钢结构桥梁分会负责具体技术内容的解释。在使用过程中如发现需要修改和补充之处，或有意见或建议，请发给主编单位，以便今后修订时参考。来函联系电子邮件地址：gangwyh@163.com。

目 录

1 总 则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	3
3.1 申请评价企业要求	3
3.2 评价内容与评价等级.....	3
4 规模与装备.....	5
4.1 控制项.....	5
4.2 评分项.....	5
5 质量管理.....	6
5.1 控制项.....	6
5.2 评分项.....	6
6 工程业绩.....	7
6.1 控制项.....	7
6.2 评分项.....	7
7 科研与技术创新.....	8
7.1 控制项.....	8
7.2 评分项.....	8
8 智能制造.....	9
8.1 控制项.....	9
8.2 评分项.....	9
附录 A 《钢结构桥梁制造加工企业评价评分表》	10
附录 B 钢结构桥梁加工制造企业评价等级划分表	25

1 总 则

1.0.1 为规范钢结构桥梁市场秩序，引导钢结构桥梁制造企业规范制造工艺和流程，保障钢结构桥梁建设质量和安全，提升钢结构桥梁的环境效益、社会效益和经济效益，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于钢结构桥梁制造企业的评价。

1.0.3 钢结构桥梁制造企业的评价除应符合本标准外，还应符合国家现行法律法规及有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 钢结构桥梁制造企业 Steel structure bridge manufacture

专业从事钢结构桥梁加工制造或以钢结构桥梁制造为主业的制造单位。

2.0.2 评价项 Evaluation of item

对钢结构桥梁制造企业不同项点的评定依据，包括规模与装备、质量管理、工程业绩、科技创新和智能制造等内容。

2.0.3 控制项 control item

钢结构桥梁制造企业评价时各评价项需满足的基本条件。

2.0.4 评分项 categories

钢结构桥梁制造企业评价时根据相应等级所列的得分项目。

3 基本规定

3.1 申请评价企业要求

3.1.1 申请企业应为中国境内注册的专业从事钢结构桥梁制造的企业。

3.1.2 申请评价的企业应具备以下条件：

1. 企业具有独立法人资格，从事钢结构桥梁制造不少于三年；
2. 企业注册资金不低于 2000 万元人民币；
3. 企业具备良好的业务实绩与信誉，提出申请前 1 年内无不良记录；
4. 企业具备承担相应钢结构桥梁加工制造所需的工作场所、设备、设施和工艺技术；
5. 企业具备完善的质量管理体系和管理制度，且已有效运行。

3.1.3 申请评价的企业应提交相关申报材料，并应保证申报材料真实有效。

3.2 评价内容与评价等级

3.2.1 钢结构桥梁制造企业评价等级划分为：特级、壹级、贰级。

3.2.2 钢结构桥梁制造企业的评价项包括：规模与装备（包括注册资本金）、质量管理、工程业绩、科研与技术创新、智能制造等五项。

3.2.3 评价方法应符合下列规定：

1 各评价项均分为控制项和评分项，各单项中的控制项要求为基本要求，三个评价等级均必须满足各等级对应的条件，评分项不满足者可参与低等级的评价，不满足最低等级要求的，则不能参与企业等级评价；

2 各单项评价指标中的评分项，应根据三个评价等级分别设定的评价标准评分；

3 申请评价企业的评价等级，应根据对申请企业的评分结果确定，评分结果符合相应评价等级标准，则应评定为评价通过，评分结果不符合相应评价等级标准，则应评定为评价未通过。

3.2.4 钢结构桥梁制造企业综合评价分值 S 应根据各评价项得分以及权重系数按下式计算（权重系数的取值可按表 3.2.4 确定）：

$$S=S1 \times a1+S2 \times a2+S3 \times a3+S4 \times a4+S5 \times a5$$

式中： S ——钢结构桥梁制造企业综合评价分值；

S1、a1——规模装备评价得分、权重系数；

S2、a2——质量管理评价得分、权重系数；

S3、a3——工程业绩评价得分、权重系数；

S4、a4——科技创新评价得分、权重系数；

S5、a5——智能制造评价得分、权重系数。

表 3.2.4 各项评价分值及权重系数

评价项	评价满分分值	权重系数
规模与装备	105	0.30
质量管理	105	0.25
工程业绩	105	0.20
科研与技术创新	105	0.15
智能制造	105	0.10

注：各评价项满分均为 105 分，其中 5 分为加分。各评价项得分低于 60 分时不予以评价。

3.2.5 钢结构桥梁制造企业等级评价综合评价得分应符合下列规定：

1 综合评价分 $S \geq 90$ ，评价为特级；

2 综合评价分 $S \geq 85$ ，评价为壹级；

3 综合评价分为 $S \geq 80$ ，评价为贰级。

3.2.6 针对各企业评分项之外，制造企业具备的有利于提高钢桥梁制造水平，对行业发展有一定促进作用的评价指标设置加分项。

3.2.7 钢结构桥梁制造企业不同评价等级的评分标准与评分方法，应符合本标准附录 A《钢结构桥梁加工制造企业评价评分表》的规定。

4 规模与装备

4.1 控制项

- 4.1.1 申请企业的注册资本金、固定资产应符合相应等级的要求。
- 4.1.2 申请企业近三年的钢结构桥梁产品的年产值、营业额符合相应等级的要求。
- 4.1.3 申请企业应拥有必需的钢结构桥梁加工场地，其中场地总面积、厂房面积应符合相应等级的要求，并附有相应的证明材料。
- 4.1.4 申请企业拥有必需的钢结构桥梁加工设备，包括预处理、下料、机加工、拼装、焊接、起重、运输、涂装、试验及检测等设备。并附有详细的加工设备清单。
- 4.1.5 申请企业应有相应数量的管理人员，并附有管理人员清单。
- 4.1.6 申请企业有相应数量的一线操作人员，并附有操作人员清单。
- 4.1.7 申请企业“规模与装备”的控制项评定，应符合本标准附录 A 中“附表 A.0.1 规模与装备评价”的规定。

4.2 评分项

- 4.2.1 企业钢结构桥梁产品年产值或年产量（可选近三年中产值或产量最大值）满足控制项要求，超过部分按比例加分。
- 4.2.2 企业钢结构制造用厂房占地面积（各制造基地厂房面积之和，不含办公场所）应符合相应生产规模和评价等级的控制项要求，增加部分按比例加分。
- 4.2.3 企业设备投资除满足控制项要求外，增加投资部分按比例加分。
- 4.2.4 钢结构桥梁制造用预处理设备、下料设备、机加工设备、焊接设备、起重设备、运输设备、涂装设备等应满足基本要求，不满足时按比例扣分。
- 4.2.5 企业负责人、技术负责人的管理经历应符合相应等级的要求。
- 4.2.6 企业技术研发人员、施工管理人员、质量管理人员、安全管理人员、技术工人数量及持证应符合相应等级的基本要求，不满足时按评价标准扣分。
- 4.2.7 申请企业的“规模与装备”的评分，可按照本标准附录 A 中“附表 A.0.1 规模与装备评价”评分表的规定评定。

5 质量管理

5.1 控制项

5.1.1 申请企业具备三标体系（指通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 ISO45001 职业健康与安全管理认证的体系），且运行正常，具有相应资质的第三方机构颁发的证书。

5.1.2 申请企业质量管理制度齐全。

5.1.3 申请企业拥有系统的施工文件转化、管理程序，文件和记录管理受控。

5.1.4 生产过程中质量检测结果合格，报告齐全。

5.1.5 原材料处于受控状态，材料使用安全、可靠。

5.1.6 产品质量可控，近三年内未发生较大质量安全事故。

5.1.7 申请企业“质量管理”的控制项评定，应符合本标准附录 A 中“附表 A.0.2 质量管理评价”的规定。

5.2 评分项

5.2.1 质量管理制度、质量管理文件应完整、健全，针对文件的规范性、完整性、一致性进行评分。

5.2.2 原材料管理、施工文件管理、人员管理、检测设备管理、生产过程质量管理等文件应齐全，能满足生产需要，不满足时按情形扣分。

5.2.3 产品标识和可追溯性相关制度应齐全，针对产品标识、编号、标记、现场随机抽查，并进行评分。

5.2.4 质量检测报告应完整，根据随机抽取在产工程项目及检查检测报告结果进行评分。

5.2.5 质量风险管控体系应健全，针对企业的质量风险评估、风险预防和风险管控等内容进行评分。

5.2.6 申请企业的“质量管理”的评分，可按照本标准附录 A 中“附表 A.0.2 质量管理评价”评分表的规定评定。

6 工程业绩

6.1 控制项

6.1.1 企业所列近三年验收合格的工程业绩清单，具体要求如下：

- 1 已完成钢结构桥梁项目数量满足申请评价等级的要求。
- 2 已完成钢结构桥梁项目的技术指标满足申请评价等级的要求。
- 3 已完成钢结构桥梁项目不得有建设方的不良评价。

6.1.2 近三年完成的工程项目未发生较大及以上质量安全事故。

6.1.3 申请企业“工程业绩”的控制项评定，应符合本标准附录 A 中“附表 A.0.3 工程业绩”的规定。

6.2 评分项

6.2.1 企业近三年完成的钢结构桥梁业绩，除应符合相应等级基本要求数量外，增加的业绩按增加比例加分。

6.2.2 根据桥梁技术难度对企业近三年完成的工程项目业绩进行评分。

6.2.3 根据单体工程项目吨位对企业近三年完成的工程项目进行评分。

6.2.4 申请企业的“工程业绩”的评分，可按照本标准附录 A 中“附表 A.0.3 工程业绩评价”评分表的规定评定。

7 科研与技术创新

7.1 控制项

7.1.1 企业的研发机构应具备一定的研发能力，研发机构及研发成果满足对应等级的相关要求。

7.1.2 企业在生产经营过程中获得的专利成果满足对应等级的要求。

7.1.3 企业获得的各级钢结构桥梁制造及安装施工工法满足对应等级相关要求。

7.1.4 企业主编或参编的钢结构桥梁施工相关的标准、规范或技术规程满足对应等级的要求。

7.1.5 申请企业“科研与技术创新”的控制项评定，应符合本标准附录 A 中“附表 A.0.4 科研与技术创新评价”的规定。

7.2 评分项

7.2.1 近三年公司参建项目的获奖情况（包括国家奖项或国际奖项），根据获奖数量进行评分。

7.2.2 企业科研开发获得的成果，根据获奖级别及数量进行评分。

7.2.3 近五年企业获得的钢结构制造方面的发明专利，根据授权数量进行评分。

7.2.4 近三年公司获得的钢结构施工方面的工法，根据工法级别及数量对企业进行评分。

7.2.5 近五年公司参与并颁布的标准、规范、技术规程等，根据参编标准级别及数量对企业进行评分。

7.2.6 近三年企业发表的科技论文，根据已发表论文等级及数量评分。

7.2.7 申请企业的“科研与技术创新”的评分，可按照本标准附录 A 中“附表 A.0.4 科研与技术创新评价”评分表的规定评定。

8 智能制造

8.1 控制项

- 8.1.1 企业拥有钢结构桥梁制造自动化生产线；
- 8.1.2 企业拥有能与生产管理系统联网的钢结构桥梁制造用数控、机器人等智能设备。
- 8.1.3 企业应实现 BIM 技术应用，具备桥梁 3D 建模能力。
- 8.1.4 钢结构桥梁制造过程中应用信息化管理技术。
- 8.1.5 申请企业“智能制造”的控制项评定，应符合本标准附录 A 中“附表 A.0.5 智能制造评价”的规定。

8.2 评分项

- 8.2.1 根据自动化生产线数量及设计产能进行评分。
- 8.2.2 根据智能设备的数量、功能进行评分。
- 8.2.3 对企业 BIM 技术的应用进行综合评价。
- 8.2.4 对企业信息化管理技术应用进行综合评价。
- 8.2.5 申请企业的“智能制造”的评分，可按照本标准附录 A 中“附表 A.0.5 智能制造评价”评分表的规定评定。

附录 A 《钢结构桥梁制造加工企业评价评分表》

附表 A.0.1 规模与装备评价评分表

规模与装备评价

单位：_____ 日期：_____

控制项

序号	内容	评价结果(符合:√; 不符合:×)
1	注册资本金：特级≥2 亿；壹级≥5000 万；贰级≥2000 万； 固定资产：特级≥4 亿；壹级≥6000 万；贰级≥2000 万；	
2	钢结构桥梁年产值：特级≥5 亿；壹级≥1 亿；贰级≥2000 万 近三年钢结构桥梁营业额：特级≥12 亿；壹级≥2 亿；贰级≥0.5 亿	
3	占地面积：特级≥40 万 m ² ；壹级≥10 万 m ² ；贰级≥2 万 m ² 。 厂房面积：特级≥8 万 m ² ；壹级≥2 万 m ² ；贰级≥3000m ² 。	
4	加工设备投入要求：特级≥1 亿元；壹级≥2000 万元；贰级≥500 万元。	
5	企业负责人、企业技术负责人（或主管钢结构业务的副总、副总工）钢结构管理经历及技术职称：特级≥15 年，具有高级及以上技术职称；壹级≥10 年，具有高级及以上技术职称；贰级≥8 年，具有中级及以上技术职称。	
6	管理人员（包括生产、质量、安全等方面）配备齐全，满足以下要求：特级≥100 人；壹级≥40 人；贰级≥15 人。	
7	技术人员具备图纸深化、制造工艺设计、技术研发等能力。特级：施工图绘制和审核人员≥30 人，焊接工程师≥5 人，涂装工程师≥2 人，能出具无损探伤检测（NDT）报告人员≥2 人；壹级：施工图绘制和审核人员≥20 人，焊接工程师≥3 人，能出具无损探伤检测（NDT）报告人员≥1 人；贰级：施工图绘制和审核人员≥10 人，焊接工程师≥2 人。	
注：各控制项及其子项均需满足要求，否则认为该评价项不通过。		

评分项

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
1	企业上年度钢结构桥梁产值或产量①	10	上年度财务报表或相关证明材料	按产值评价时：满足控制项要求得 6 分，特级每多 1 亿加 1 分，壹级每多 3000 万加 1 分，贰级每多 500 万加 1 分，总分不超过 10 分。 按产量评价时：特级每完成 1 万吨成品得 1 分；壹级每完成 2000 吨成品得 1 分；贰级每完成 400 吨成品得 1 分，总分不超过 10 分。	
2	钢结构制造用厂房占地面积（所有制造基地厂房面积总和，不含办公场所）	10	厂区平面布置图 实地考察	满足控制项要求得 6 分，特级每多 1 万 m ² 加 1 分，壹级每多 0.3 万 m ² 加 1 分，贰级每多 500m ² 加 1 分，总分不超过 10 分。	
3	设备投资规模（制造及检测设备）	10	财务报表/设备台账	满足控制项要求得 6 分，特级每多 2000 万元加 1 分，壹级每多 300 万元加 1 分，贰级每多 50 万元加 1 分，总分不超过 10 分。	
4	钢板预处理线	5	实地考察	特级、壹级至少有 1 条，其中特级预处理线宽度≥3.5m，长度≥16m；贰级有 1 条可得 5 分；特级、壹级不满足要求为 0 分，贰级没有预处理线得 3 分。	
5	切割下料设备	5	实际考察/设备台账	切割下料设备包括各类数控、门式、等离子切割设备（不包括半自动小车、剪板机等），特级≥15 台，壹级≥6 台，贰级≥3 台。满足要求得 5 分，每少一台扣 0.5 分，最多扣 2 分。	
6	机加工设备	5	实际考察/设备台账	机加工设备包括刨边机、铣边机、斜面铣床、压力机及各类钻床（不含磁力钻、手台钻）等。特级≥20 台，壹级≥12 台，贰级≥5 台。满足要求得 5 分，每少一台扣 0.5 分，最多扣 2 分。	

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
7	焊接设备	5	实际考察/设备台账	焊接设备（包括气保焊机、埋弧焊机、逆变焊机等，不含智能化设备）。特级 ≥ 100 台，壹级 ≥ 50 台，贰级 ≥ 30 台。满足要求得5分，每少1台扣0.2分，最多扣2分。	
8	起重设备	5	实际考察/设备台账	特级：起重吨位超过20t的桥吊、门吊数量 ≥ 30 台，其中100t以上门吊数量 ≥ 1 台。壹级：起重吨位超过15t的桥吊、门吊数量 ≥ 12 台，其中75t以上门吊数量 ≥ 1 台。贰级：起重吨位超过10t的桥吊、门吊数量 ≥ 6 台，其中30t以上门吊数量 ≥ 1 台。20t以下起重设备每少一台扣0.5分，50t以上门吊每少1台扣1分，最多扣2分。	
9	转运设备	5	实际考察/设备台账	特级 ≥ 10 台；壹级 ≥ 5 台；贰级 ≥ 3 台。每少一台扣0.5分，最多扣2分。	
10	涂装设备	5	实际考察/设备台账	涂装用喷砂除锈、油漆喷涂、除尘、漆雾处理等设备种类齐全，缺一项扣0.5分，最多扣2分。	
11	检测、测量及试验设备（仪器）	5	实际考察/仪器台账	检测、测量设备满足施工要求。特级 ≥ 20 台，壹级 ≥ 10 台，贰级 ≥ 5 台。满足要求得5分，每少1台扣0.5分，最多扣2分。	
12	技术人员水平	10	人员信息表/相关证书	特级：具有工程系列职称人员 ≥ 40 人，其中中、高级职称 ≥ 25 人；壹级：具有工程系列职称人员 ≥ 30 人，其中中、高级职称 ≥ 15 人；贰级：具有工程系列职称人员 ≥ 10 人，其中中、高级职称 ≥ 3 人；满足条件得10分，人数不满足按比例扣1-2分，职称不满足扣1-2分，合计最多扣3分。	

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
13	质量管理人员（检查人员、检测人员）	5	人员信息表/相关证书	特级≥30人，其中无损检测及试验人员不少于10人；壹级≥15人，无损检测及试验人员不少于5人；贰级≥6人，无损检测及试验人员不少于2人。无损检测及试验人员须持证上岗。满足条件得5分，人数不满足扣1-2分。	
14	安全管理人员	5	人员信息表/相关证书	特级≥15人，其中专职安全员≥8人，注册安全工程师≥2人；壹级≥8人，专职安全员≥3人，注册安全工程师≥1人；贰级≥4人，专职安全员≥1人。安全管理人员须持证上岗。满足条件得5分，人数不满足扣1-2分。	
15	技术工人（含有劳务合同，近三年一直从事钢结构作业的劳务人员）	10	人员信息表/相关证书	特级≥500人，焊工≥180人；壹级≥180人，焊工≥60人；贰级≥80人，焊工≥30人。满足条件得10分，人数不满足扣0.5-3分。焊工无证上岗此项为0分。	
16	发运码头（加分项）	5	实际考察/相关证书	特级：有3000t级码头加3分，有5000t及以上级码头加5分。 壹级：有2000t级码头加3分，3000t级码头加5分。 二级：有1000t及以上级别码头加5分。	
总分		100+5	注：分别按照不同等级要求评分		

注：① 此项可根据上年度钢结构产品年产值或年产量进行评分，满分10分，申请企业可任选其中一项，提交申报材料参与评价。

组长：

评价人：

附表 A.0.2 质量管理评价评分表

质量管理评价

单位：_____ 日期：_____

控制项

序号	内容	评价结果(符合:√; 不符合:×)
1	三标体系完善，运行正常，且通过主管部门认证。	
2	质量管理制度齐全，覆盖钢结构桥梁制造全过程。	
3	企业拥有系统的施工文件转化与管理程序，文件和记录管理受控。	
4	产品质量检测报告齐全。	
5	原材料质量保证资料完整，具有原材料检测及备案制度，原材料处于受控状态材料使用可追溯。	
6	产品实体质量可控，近三年内未发生较大及以上安全质量事故。	
注：各控制项及其子项均需满足要求，否则认为该评价项不通过。		

评分项

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
1	三标体系管理	10	检查企业管理文件	按照规范性、完整性、一致性进行评分。优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
2	质量管理体系	10	检查企业管理文件	按照规范性、完整性、一致性进行评分。优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
3	原材料管理	10	工厂实地考察	按照材料采购、复验、存放、领用等是否符合制度要求。根据符合性进行评分：优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
4	施工工艺文件	10	工厂实地考察	施工工艺文件齐全，各类文件能相互补充、完善。主要施工方案审批手续齐全，施工文件均有公司技术部门的签字。满足要求得 10 分，重大施工方案未审批，每发现一起扣 2 分，其余施工方案未审批，每发现一起扣 0.5-1 分。	
5	检测设备管理	10	工厂实地考察/相关证书	钢结构桥梁检测、检验用计量器具的检定证书是否齐全，是否在有效期内。满足要求得 10 分，证书不齐全或不在有效期内扣 1-3 分。	
6	产品可追溯性	10	工厂实地考察/相关制度文件	产品可追溯性相关制度齐全，根据现场随机抽查结果进行评分，优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
7	检测报告	10	检测报告	随机抽取在产工程项目，检查检测报告。满足要求得 10 分，内业资料不全或不规范扣 1-2 分，检测资料数据不真实，存在弄虚作假现象扣 3-5 分	

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
8	质量风险评估、风险预防	10	相关制度文件	对企业的质量风险评估、风险预防等方面的质量管理情况进行评价。优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
9	安全、环保管理制度	10	检查企业管理文件	按照规范性、完整性、一致性进行评分。优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
10	安全、环保风险评估、风险预防	10	相关制度文件	对企业的安全、环保风险评估、风险预防等方面的安全管理情况进行评价。优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
11	近三年质量控制 QC 成果（加分项）	5	相关证明材料	特级：省部级 QC 成果加 3 分，国家级 QC 成果加 5 分；壹级：地市级 QC 成果加 3，省部级级以上 QC 成果加 5 分；贰级：地市级及以上 QC 成果加 5 分。	
总分		100+5	注：按照不同等级要求评分。		

组长：

评价人：

附表 A.0.3 工程业绩评价评分表

工程业绩评价

单位: _____ 日期: _____

控制项

序号	内容	评价结果(符合:√; 不符合:×)
1	近三年企业每年均有工程业绩, 已完工项目有交工证书或竣工证书。特级企业完成的工程项目不少于 10 项, 壹级企业不少于 5 项, 贰级企业不少于 2 项。	
2	近三年完成的工程项目技术难度要求: 特级企业主跨 $\geq 300\text{m}$ 或单体工程钢结构工程量 ≥ 1 万吨的钢桥梁项目数量不少于 6 座; 一级企业主跨 $\geq 100\text{m}$ 或单体工程钢结构工程量 ≥ 5000 吨的钢桥梁项目数量不少于 4 座; 二级企业主跨 $\geq 60\text{m}$ 或单体工程钢结构工程量 ≥ 2000 吨的钢桥梁数量不小于 2 座。(注: 跨度和单体工程量均满足条件时, 按 1 座计)。	
3	近三年完成的工程项目未发生较大及以上安全质量事故。	
4	近三年企业信用等级评价良好, 未发生建设单位或政府主管部门的不良评价记录。	
注: 各控制项及其子项均需满足要求, 否则认为该评价项不通过。		

评分项

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材	评分标准/细则	实 得
1	近三年钢结构桥梁产品基本业绩	30	加工制造合同/ 交工证书	满足控制项要求得 18 分。特级：每多一项加 3 分；壹级：每多一项加 4 分；贰级：每多一项加 6 分。最高加 12 分。	
2	钢结构桥梁跨度要求	30	加工制造合同/ 交工证书	满足控制项要求得 18 分。特级：每有一座主跨 $\geq 300\text{m}$ 加 2 分；壹级：每有一座主跨 $\geq 100\text{m}$ 加 3 分；贰级：每有一座主跨 $\geq 60\text{m}$ 加 6 分。最高加 12 分。	
3	钢结构桥梁工程量要求	30	加工制造合同/ 交工证书	满足控制项要求得 18 分。特级：每有一座 ≥ 1 万吨加 2 分；壹级：每有一座 $\geq 5000\text{t}$ 加 3 分；贰级：每有一座 $\geq 2000\text{t}$ 加 6 分。最高加 12 分。	
4	业主或总包方对工程项目的总体评价	10	相关证明材料	根据业主或总包方的总体评价并结合项目影响力进行评价，优良 9-10 分，合格 6-8 分，基本合格 4-5 分，不合格 0-3 分。	
5	质量安全事故（扣分项）	1-10	质量安全事故判定结果	施工企业若发生一般质量安全事故，视事故情形，每起扣 1-10 分，最多扣 10 分。	
6	地市级及以上行政主管部门对企业的信誉等级评价（加分项）	5	评价报告	特级、壹级、贰级：信誉等级为 AA 级：加 3 分，信誉等级为 AAA 级加 5 分。	
总分		100+5	注：按照不同等级要求评分。		

组长：

评审人

附表 A.0.4 科研与技术创新评价评分表

科研与技术创新评价

单位：_____ 日期：_____

控制项

序号	内容	评价结果(符合:√; 不符合:×)
1	企业应有研发机构, 具备一定的研发能力, 研发机构及研发成果需满足对应等级的要求。特级企业: 具有省部级及以上级别技术中心资格, 近三年获得过省部级及以上科技奖项; 壹级企业: 具有地市级及以上技术中心资格, 近三年获得过地市级及以上科技奖项; 贰级企业: 获得过地市级及以上科技奖项。	
2	企业近 5 年获得的专利成果, 需满足对应等级的要求。特级企业授权专利成果不少于 20 项, 且发明专利(或软件著作权)不少于 3 项; 壹级企业授权专利成果不少于 10 项, 且发明专利不少于 1 项; 贰级企业授权专利成果不少于 3 项, 发明专利数量不作要求。	
3	企业近 5 年主编或参与的地市级及以上级别的钢结构桥梁施工方面的标准、规范或技术规程。特级企业不少于 3 项, 壹级企业不少于 1 项, 贰级企业不作要求。	
注: 各控制项及其子项均需满足要求, 否则认为该评价项不通过。		

评分项

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
1	近三年获得的各类科技成果奖项（包括国家、省、地市级奖项等）	30	成果证书	满足控制项要求得 18 分，特级：每获一项省部级奖项加 2 分，每获一项地市级奖项加 1 分；壹级：每获一项省部级奖项加 4 分，每获一项地市级奖项加 2 分；贰级：每获一项省部级奖项加 8 分，每获一项地市级奖项加 4 分。最高加 12 分。	
2	近五年获得的钢结构施工方面的专利成果（含发明专利和软件著作权）	30	专利证书	满足控制项要求得 18 分，特级：每获得一项发明专利授权加 2 分，每获得一项软件著作权加 1 分；壹级：每获得一项发明专利授权加 4 分，每获得一项软件著作权得 2 分；贰级：每获得一项发明专利授权加 8 分，每获得一项软件著作权加 4 分。最高加 12 分。	
3	近三年获得的工法成果	10	工法证书	满足控制项要求得 6 分，特级：每获得一项省部级及以上工法加 1 分，每获得一项地市级工法加 0.5 分；壹级：每获得一项省部级及以上工法加 2 分，每获得一项地市级工法加 1 分；贰级企业：每获得一项地市级及以上级别工法加 4 分。最高加 4 分。	
4	近五年参编的行业标准、技术规范、团体标准或图集	10	相关证明文件	满足控制项要求得 6 分，特级：每参加一项加 1 分；壹级：每参加一项加 2 分；贰级：每参加一项加 4 分，最高加 4 分	
5	近三年参与的各类国家、省部级、地市级科研课题	10	相关证明材料	满足控制项要求得 6 分，特级：参加国家级科研课题或作为牵头单位负责了省部级课题研究加 4 分。参加省部级课题研究或作为牵头单位负责地市级课题研究加 2 分。壹级：参加省部级及以上科研课题或作为牵头单位负责了地市级科研课题加 4 分。参加地市级课题研究加 2 分。贰级：参加地市级及以上科研课题得 4 分。最高加 4 分。	5

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
6	近三年在省级以上专业期刊（会议论文集）发表钢结构施工方面的学术论文	10	相关证明文件	特级：在中文核心期刊每发表 1 篇论文得 2 分，在其他省级以上期刊或会议论文集上每发表 1 篇论文得 0.5 分； 壹级：在中文核心期刊每发表 1 篇论文得 3 分，在其他省级以上期刊或会议论文集上每发表 1 篇论文得 1 分； 贰级：在中文核心期刊每发表 1 篇论文得 4 分，在其他省级以上期刊或会议论文集上每发表 1 篇论文得 2 分；	
7	近三年工程项目获国家级奖项或国际奖项情况（加分项）	5	获奖证书	特级、壹级、贰级：获得相关奖项加 5 分。	
总分		100+5	注：分别按照不同等级要求评分		

组长：

评审人：

附表 A.0.5 智能制造评价评分表

智能制造评价

单位：_____ 日期：_____

控制项

序号	内容	评价结果(符合:√; 不符合:×)
1	企业拥有钢结构桥梁制造自动化生产线	
2	企业拥有能与生产管理系统联网的钢结构桥梁制造用数控、机器人等智能设备。	
3	企业能实现 BIM 技术应用，具备桥梁 3D 建模能力。	
4	钢结构桥梁制造过程中应用信息化管理技术	
注：各控制项及其子项均需满足要求，否则认为该评价项不通过。		

评分项

序号	评分内容	满分	评分依据/证明材料	评分标准/细则	实得分
1	企业拥有自动化生产线	20	实地考察	满足控制项要求得 12 分， 特级：每增加一条加 4 分； 壹级：每增加一条加 6 分； 贰级：每增加一条加 8 分。 最高加 8 分。	
3	智能加工设备（包括智能切割、机加工、组焊、制孔及涂装设备）	15	实地考察	满足控制项要求得 9 分， 特级：每有 1 台加 0.5 分；壹级：每有 1 台加 1 分；贰级：每有 1 台加 2 分。最高加 6 分。	
2	生产线具备的功能（全自动操控、智能监控、故障自诊断、设备云平台运维管理等）	20	实地考察	满足控制项要求得 12 分， 特级：每具备 1 种功能加 2 分；壹级：每具备 1 种功能加 4 分；贰级：每具备 1 种功能加 8 分。最高加 8 分。	
4	智能管控系统（PLM、ERP、EAM、DNC 及焊接管控系统、智能涂装等）	20	实地考察	满足控制项要求得 12 分， 特级：每具有 1 个系统加 2 分；壹级：每具有 1 个系统加 4 分；贰级：每具有 1 个系统加 8 分。最高加 8 分。	
5	BIM 技术应用（深化设计、碰撞检查、焊缝地图、模拟预拼及仿真模拟等）	15	实地考察	满足控制项要求得 9 分， 特级：每应用一项加 1.5 分； 壹级：每应用一项加 3 分； 贰级：每应用一项加 6 分。 最高加 6 分。	
6	信息化技术（具有 BIM 平台、文件传递和信息化管理平台、统一的编码体系、产品跟踪体系等）	10	实地考察	满足控制项要求得 6 分， 特级：每具有 1 个要素加 1 分； 壹级：每具有 1 个要素加 2 分； 贰级：每具有 1 个要素加 4 分。最高加 4 分。	
7	通过相关“案例”或市级以上机构认定的智能生产线（加分项）	5	相关证书	特级、壹级、贰级：获得相关认定加 5 分。	
总分		100+5	注：分别按照不同等级要求评分		

组长：

评审人：

附表 A. 0. 6 评价评分汇总表

评价评分汇总表

序号	项目	权重系数	单项满分	考评分数	备注
1	规模与装备（满分 105 分）	0.30	31.5		
2	质量管理（满分 105 分）	0.25	26.25		
3	工程业绩（满分 105 分）	0.20	21.0		
4	科研与技术创新（满分 105）	0.15	15.75		
5	智能制造（满分 105 分）	0.10	10.5		
总分（满分 525 分）		1.0	105		

单位：_____ 日期：_____

组长：_____ 评审人：_____

附录 B 钢结构桥梁加工制造企业评价等级划分表

评价等级划分表

序号	评价等级	最低要求分	备注
1	特级企业（满分 105 分）	90 分	
2	壹级企业（满分 105 分）	85 分	
3	贰级企业（满分 105 分）	80 分	

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示必须符合要求的：

正面词采用“必须”或“应”，反面词采用“严禁”或“不应”或“不得”；

2) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

3) 表示可选择的：

采用“可”，或者句中没有“必须”或“应”、“严禁”或“不应”或“不得”等类词。

2 条文中指明应按其他标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。