

金华-义乌-东阳市域轨道交通工程
车站及户外广告设备供应商入围资格项目

比 选 文 件

比 选 人：金华市金义东轨道交通有限公司

日 期：2020 年 8 月

目 录

- 第一章 比选公告
- 第二章 参选人须知
- 第三章 评选办法
- 第四章 技术要求
- 第五章 参选文件格式

第一章 比选公告

金华-义乌-东阳市域轨道交通工程经浙发改交通[2014]1068号文同意建设，并已列为浙江省重点工程建设项目。项目建设规模由金华—义乌和义乌—东阳两条线路组成，两线在秦塘站呈双岛四线同站台换乘。其中，金华—义乌线起于金华火车站，沿双龙街-李渔路-李渔东路-站前路-金义新区新城路-规划国贸大道二期-国贸大道一期，止于义乌秦塘站；义乌—东阳线起于义乌火车站，沿宗泽路-国贸大道-商城大道-阳光大道-世茂大道-兴平路-迎宾大道-S218-镇北路-万盛北街-横店环城东路，止于横店客运中心。两条线路总计全长约 107.18km，共设站 31 座（其中地下站 13 座，高架站 18 座），设一段三场。建设地址位于金华地区（含金华市婺城区、金东区、义乌市、东阳市），计划于 2021 年建成。项目业主为金华市金义东轨道交通有限公司，资金来源为自筹。

金华市金义东轨道交通有限公司就下列项目进行比选确定入围单位，现将有关事项公告如下：

一、比选项目：金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备供应商入围资格项目

二、比选内容：本次比选确定金华-义乌-东阳市域轨道交通工程所需车站及户外广告设备的合格供应商。

三、合格参选人的资格要求：

1.参选人必须是经工商行政管理部门注册的独立法人。

2.本次比选只接受生产广告灯箱厂家参选，不接受代理商及联合体参选。

3.拟投产品具有自 2015 年 1 月以来单个合同 200 万及以上的广告灯箱设备业绩（须提供合同或相关证明资料）。

4.具备有效的 ISO 质量管理体系认证证书或国际通行的其他质量认证证书。

四、报名及领取比选文件

本招标公告发布网站为：金华市轨道交通集团官网（<http://www.jhrailtransit.com>）

浙江政府采购网(<http://www.zjzfcg.gov.cn/>)

投标人在投标截止时间前自行下载招标文件，请将报名信息发送至邮箱：jhrthtb@163.com，邮件命名为“4 车站及户外广告设备+投标单位名称+联系人+联系号码”。

五、参选文件的递交

参选文件可以以邮政快递（EMS）或顺丰快递的方式或现场递交给比选人，**现场递交或快递材料送达截止时间为 2020 年 9 月 7 日 17 时 00 分**，逾期视为投标人放弃投标。

收件地址为金华市婺城区双龙南街 1698 号工商大楼 503 室、收件人为金华市金义东轨道交通有限公司，何蔚（联系电话 13750928615），参选人确保参选文件在规定时间内送达，参选人无需派代表前往开标现场。参选文件送达时间以收件人签收时间（签收时间应在参选文件递交截止时间之前）为准，并在**快递箱外包标注所投项目名称、及参选单位、联系方式（注明代表手机号等）**，因快递物流延误或因运输过程中产生的封装破损问题由投标人自行负责，逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

六、比选时间与地点

1. 比选时间：2020年9月8日9:15时。
2. 比选地点：金华市金义东轨道交通有限公司508会议室（双龙南街1698号5楼）。

七、联系方式：

比选人：金华市金义东轨道交通有限公司

联系人：赵工 联系电话：0579-82227235

第二章 参选人须知

参选人须知前附表

项号	项 目	内 容
1	项目名称	金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备供应商入围资格
2	资金来源	自筹
3	质量要求	符合设计要求，满足国家规定质量标准，其它详见第四章。
4	交货期	满足工程进度要求
6	是否允许递交备选参选方案	不允许
7	参选文件份数	正本 1 份、副本 2 份。中选人在收到中选通知书后 7 天内另行向比选人提供全套参选文件电子文件 1 份。
8	参选人提疑的截止时间	2020 年 9 月 1 日 10 时 30 分
9	比选人答疑（澄清）的时间	2020 年 9 月 2 日 23 时 30 分
10	参选文件递交截止时间及地点	同比选公告
11	比选时间和地点	同比选公告
12	比选有效期	90 日历天
13	注意事项：如发现比选文件及其评审办法中存在表述疑议、相互矛盾、多种含义以及歧视性不公正条款或违法违规等内容时，请在提疑截止时间前向比选人书面反映，逾期不得再对比选文件的条款提出质疑。提疑截止时间后参选人提出的任何疑问，比选人不作答复。	
14	本比选文件中所涉及的技术规格等参数作为参考，参选人具体参与参选的产品须相当于或高于该产品的各项要求。	
15	以上内容如有变化将另行通知，如通知其中某一项内容发生变化，其余未提及的内容将不作变动。	
17	解释：凡涉及本比选文件的解释权属于比选人。	

一 总 则

1. 适用范围

1.1 本比选文件适用于本次所述项目的比选。

2. 定义

2.1 “比选人”系指组织本次比选的比选人。

2.2 “参选人”系指向比选人提交参选文件的参选人。

2.3 “项目”系指参选人按比选文件规定向比选人提供的工程、产品和服务。

2.4 “书面形式”包括信函、传真、电报、电子文档等。

2.5 “▲”系指实质性要求条款。

3. 管理模式

3.1 采用甲控模式，即比选人对车站及户外广告设备进行供货资格的比选，择优选取质量可靠、价格合理、服务优良、生产和供应能力满足工程进度需要的车站及户外广告设备入围供应商。如果参选人提供的产品检测不合格或供应价超出市场价等情况，比选人可取消该参选人入围供应商资格，若由此导致该材料入围供应商数量少于 3 家，比选人有权取消该材料供应商入围库。比选人可根据工程实际情况以及供应商的供应情况对入围供应商数量进行调整。如项目实施过程中，比选人有权将车站及户外广告设备作为甲供材料进行采购。

3.2 在工程施工期间，由供应商与施工承包人在平等互利的前提下，自行签订供应合同，供应量和供应价格双方自行协商，货款由施工承包人支付给车站及户外广告设备供货商。

3.3 技术标准见金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备技术控制指标。具体供货时，以施工图要求的指标为准。

3.4 经对递交文件评审结束后，比选人认为有必要时将实地考察，之后最终确定车站及户外广告设备供应企业的入围资格。

3.5 必要时，比选人或施工承包人有权调控各企业生产的进度和数量，以便更好地满足施工生产需要，供应商必须无条件服从。

3.6 车站及户外广告设备供应商需为驻厂进行质量管理的业主、施工承包人和监理单位提供便利。

4. 比选方式

4.1 本次比选采用公开比选方式进行。

5. 参选委托

参选人代表须携带居民身份证。如参选人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书。（正本用原件，副本用复印件，格式见第五章）。

6. 参选费用

6.1 参选人对参加本次参选活动所涉及的一切费用均自行承担，不管参选结果如何，比选人对上述费用不负任何责任。参选人的参选文件一律不退还，请参选人自留备考。

7. 转包与分包

本项目不允许转包或分包。

8. 质疑

8.1 参选人认为比选文件、比选过程和中选结果使自己的合法权益受到损害的，应当在提疑时间截止前，以书面形式向比选人提出质疑。

8.2 参选人认可比选人在质疑答复程序中启用的调查和复评等程序，在该程序操作过程未明显违反法律禁止性规定时，由此做出的答复，参选人不得提出异议。

二 比选文件

1. 比选文件的构成

1.1 比选公告

1.2 参选人须知

1.3 比选项目需求

1.4 评选办法及标准

1.5 参选文件相关文件格式

2. 存在的风险

参选人没有按照比选文件要求提供全部资料，或者参选人没有对比选文件在各方面作出实质性响应是参选人的风险，并可能导致其参选被拒绝。

3. 比选文件的澄清与修改

3.1 参选人应认真阅读本比选文件，发现其中有误或有要求不合理的，参选人必须在参选人须知前附表中规定时间内以书面形式要求比选人澄清，否则，比选人不予以回复。

3.2 比选人对已发出的比选文件进行必要澄清或者修改的，应当在比选人答疑（澄清）的时间前，在比选公告发布的网站上发布或是通知各参选人。该澄清或者修改的内容为比选文件的组成部分。

3.3 比选人可视具体情况，延长比选截止时间和比选时间，但至少应当在比选文件要求提交参选文件的截止时间前，将变更时间通知所有比选文件收受人。

三 参选文件

1. 参选文件的组成

参选文件装订成册，部分内容可以参考本文件第五章，比选文件未提供格式的由参选人自拟。

- (1) 参选函；
- (2) 授权委托书（详见格式）和授权代表身份证复印件；
- (3) 参选文件附件（附件 1—5）
- (4) 有效营业执照复印件；
- (5) 参选人认为需要的其他资料。

2. 参选文件的语言及计量

2.1▲参选文件以及参选人与比选人就有关参选事宜的所有来往函电，均应以中文书写。

2.2▲参选计量单位，除比选文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币单位：人民币元。

3. 参选文件的有效期

3.1 自比选截止日起 90 天参选文件保持有效。有效期短于这个规定期限的参选将被拒绝。

3.2 在特殊情况下，比选人可与参选人协商延长参选文件的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3.3 参选人可拒绝接受延期要求，同意延长有效期的参选人不能修改参选文件。

4. 参选保证金（无）

5. 参选文件的编制、份数、签署及密封与标志

5.1 参选文件应装订成册。提倡双面打印、胶装。

5.2▲参选人按本须知前附表规定的份数提供参选文件，并在封面上标明“正本”和“副本”。参选文件正本和副本的内容如有不一致之处，以正本为准。参选文件应使用不能擦去的打复印或书写，副本文件可以为正本的复印件。

5.3▲参选文件须由参选人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表授权人签字或盖章，参选人应写全称。参选文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。参选文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由参选人负责。

5.4 ▲参选文件的密封和标记

5.4.1 参选文件装订成册。

5.4.2 所有参选文件应密封包装在袋（或箱）内。密封袋（或箱）的接缝处应加盖参选人单位公章。

四、比选

1. 比选准备

1.1 比选人将在规定的时间和地点进行比选，参选人的法定代表人或其委托代理人应携带本人身份证、授权委托书参加并按时签到并递交参选文件（法定代表人或其委托代理人也可不需到场，按比选公告要求邮寄参选文件）。

1.2 参选文件不予受理的情形：

1.2.1 参选文件逾期送达；

1.2.2 参选文件签署及密封不符合比选文件要求的。

2 比选程序：

2.1 比选会由比选人主持，主持人宣布比选会议开始；

2.2 介绍参加比选会的人员名单；

2.3 告知是否应有回避人员；

2.4 比选人监督人员或参选人代表检验参选文件密封的完整性并签字确认；

2.5 由比选人宣读参选人在其参选文件中承诺的参选报价以及比选人认为有必要宣读的其他内容。

2.6 宣布期间的有关事项；

3. 比选记录

3.1 比选人做好比选记录,并由记录人、监督人签字确认。

五、评选

1 专家组成

1.1 由比选人组建，共 5 人。

2 评选的方式

2.1 评选的依据为比选文件和参选文件。

3 评选程序

3.1 评选小组审查参选文件的实质性内容是否符合比选文件的实质性要求。

3.2 评选小组将根据参选人的参选文件进行审查、核对。评选小组将根据参选人的报价，计算各参选人的报价最终得分。

3.3 评选小组完成评选后,评委对各部分得分汇总,得出本项目最终得分,评选小组按评选原则推荐中选候选人同时起草评选报告。

4. 澄清问题的形式

4.1 对参选文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评选小组可

以书面形式要求参选人作出必要的澄清、说明或者纠正。参选人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人或委托代理人签字或盖章确认，并不得超出参选文件的范围或者改变参选文件的实质性内容。

5. 错误修正

参选文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

5.1 比选时，参选文件中参选（报价）一览表内容与参选报价表中明细表内容不一致的，以参选（报价）一览表为准。

5.2 对不同文字文本参选文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

6 评选过程的保密性

6.1 凡是属于审查、澄清、评审和比较的有关资料，任何人均不得向参选人或其他无关的人员透露。参选人在评选过程中，所进行的力图影响评选结果的不公正活动，可能导致其参选被拒绝。

7. 评选原则和评选办法

7.1 评选原则。评选小组必须做到公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评选有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评选的正常进行；评选小组及有关工作人员不得私下与参选人接触。

7.2 评选办法。本项目的具体评选办法详见第三章《评选办法》。

六、入围候选人确定

1. 由评选小组按照得分高低推荐为中选候选人（具体入围家数详见评选办法），若得分相同，则以比选人抽签确定先后排序；

2. 对中选候选人进行公示；

3. 中选公示期满后，比选人将以书面形式发出《入围通知书》。

七、终止比选

有下列情形之一的，比选人将终止本次比选：

（1）参选截止时间止，参选人少于 3 个的；

（2）经评选小组评审后合格参选人少于 3 个的；

（3）经评选小组评审后高于 60 分（含）以上的参选人少于 3 个的。

第三章 评选办法

一、总则

本次评选采取综合评分的方法，总分为 100 分，按得分由高到低顺序排列。

二、评选内容和标准

1.符合性审查

评选小组先对参选文件进行符合性审查。如发现下列情况之一的，其参选将被拒绝：

1.1 参选资格不满足比选文件要求的；

1.2 参选文件组成漏项或未按规定的格式编制或参选文件正、副本份数不足，内容不全或内容字迹模糊辨认不清；

1.3 未按比选文件的要求签署和盖章的（仅限于单位印章和法定代表人或其委托代理人的签字盖章）；

1.4 参选人递交两份或多份内容不同的参选文件，或在一份参选文件中对同一比选项目报有两个或多个报价，且未声明哪一个有效的；

1.5 参选文件附有比选人不能接受的条件；

1.6 参选人在参选活动中提供虚假材料的；

1.7 存在本比选文件其他部分已规定为无效参选的情形；或存在法律、法规、规章规定的其它无效参选情况的。

2.评分细则（100 分）

	评分因素	评分标准
评分标准	近三年营业收入（7分）	根据参选人提供的 2017 年、2018 年、2019 年年度有体现营业收入的经第三方审计的财务报表（须同时提供三年营业收入汇总表），对其三年的营业收入总和进行横向比较，酌情打分。（2-7 分）
	认证体系（3 分）	除资格条件要求的质量论证体系外，如 ISO14001:2015 环境管理体系认证、GB/T28001-2011 职业健康安全管理体系认证等，每增加一个加 1.5 分，最高得 3 分
	企业社会信誉（14 分）	由工商或银行或税务或第三方机构出具的信誉等级： AAA 级，得 2 分；AA 级，得 1.5 分；A 级，得 1 分。 分值均可累加，但总共最高得分不超过 4 分。（同一机构出具的不累加）

	<p>国家部委及国家级行业协会颁发的产品荣誉证书:每有一项得 2 分；</p> <p>省级行政主管部门颁发的产品荣誉证书:每有一项得 1 分；</p> <p>广告灯箱软著专利：每有一项得 2 分；</p> <p>广告工程类一级资质得 3 分，二级得 2 分，三级得 1 分，没有不得分。</p> <p>分值可累加，但总分不超过 10 分。</p>
类似业绩 (10 分)	<p>近 5 年内（2015 年 1 月 1 日至本次比选截止日，以合同签订时间为准）广告灯箱设备单项合同在 200 万（含）-500 万的，每个得 1 分，单项合同在 500 万（含）-1000 万的，每个得 1.5 分；单个合同在 1000 万（含）以上的，每个得 2 分，最高分不超过 10 分。</p> <p>业绩证明材料要求：提供合同复印件</p>
产品质量检验（6 分）	需出具产品专业的检测报告：每有一项得 3 分，总分不超过 6 分
LED 光源参数及技术指标（8 分）	进行横向比较，酌情打分。（0-8 分）
箱体参数及技术指标（8 分）	进行横向比较，酌情打分。（0-8 分）
上下刊系统参数及技术指标（8 分）	进行横向比较，酌情打分。（0-8 分）
远程控制及报警分析系统（8 分）	进行横向比较，酌情打分。（0-8 分）
内部和外部配电参数及技术指标（8 分）	进行横向比较，酌情打分。（0-8 分）
安装、调试、验收、现场试验方案、施工组织设计方案、培训方案（8 分）	投标人提供的安装、调试、验收、现场试验方案清晰、充分、合理，有详细的培训计划，进行横向比较，酌情打分。0-8 分
价格分（5 分）	对价格情况、产品规格齐全情况进行横向比较，酌情打分。（2-5 分）
服务承诺 (7 分)	供应价格优惠的承诺：0-3 分
	对比选人单位管理的承诺（含无条件服从比选人根据工程进展对标的物生产的进度、数量、规格品种及供应时间实行调控的承诺：0-2 分
	参选人在金华市设有分支机构或服务网点得 2 分。（服务网点须提供授权书或协议）

3、推荐拟入围供应商

(1) 通过审查的且评分高于 60（含）分以上的参选人数量在 3-5 家（含），评选小组根据综合评分对进入评分范围的参选文件按最终得分由高到低进行排序，排名前 3 名为拟入围供应商。

(2) 通过审查的且评分高于 60（含）分以上的参选人数量 6 家及以上的，评选小组根据综合评分对进入评分范围的参选文件按最终得分由高到低进行排序，排名前 5 名为拟入围供应商。

(3) 评分低于 60 分的参选人不推荐拟入围供应商。

(4) 评分相同时，由比选人通过抽签方式排序。

第四章 技术需求

说明：技术规格书中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了更方便参选人直观和准确地把握相应设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，参选人应当参考所列品牌的设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的设备；如参选人所报设备的品牌或规格型号无法满足发包人所提出的进度及运营要求时，发包人保留进一步选择的权利，所导致的质量、价格、工期等风险由参选人承担，并在报价中综合考虑。

车站广告设备

一、工程概况

1. 工程描述

金义东市域轨道交通线路概况：全线由金华—义乌段和义乌—东阳（横店）两条线路组成，两线在义乌市秦塘站双岛四线同站台换乘，同时具备金华—义乌—东阳方向的贯通运营条件。金义东全线共设站 30 座，其中地下车站 14 座，高架车站 16 座。



金义东市域轨道交通项目建成后，将串联金义发展带（金华市区、金义都市新区、义乌），快速连接金华市区、金义都市新区、义乌以及东阳市内的主要城镇，同时无缝衔接金华火车站、金华南站、义乌火车站等主要交通枢纽。为沿线居民提供快速、便捷、舒适的公共服务，满足市民出行需求，打造“1 小时交通圈”。

2. 工程范围及注意事项

（1）本项目包括金华市轨道交通集团有限公司金义东线工程车站出入口、通道、站厅层墙面、站台层轨行区以及部分楼梯或扶梯的梯眉处的广告灯箱和 LED 屏产品制作、供货、安装及相关服务。包括深化设计、生产制造、出厂前产品检测（出具相关检测报告）、设备运输至现场的保管和完成施工安装（含配合施工现场）、产品测试（达到相关验收标准）、产品单体调试（满足相关工艺要求）、参与配合整个系统的调试（满足系统控制要求），直至系统有效运作，符合验收要求。

(2) 参选人应考虑提前与机电安装及装修施工单位进行前期沟通（包括施工进度、尺寸核对、安装件接口对接、装修收口等相关事宜），提前进入现场进行产品安装条件勘察及核实、提前开展的相关设计，配合装修安装施工进度做好相关的技术工作，提前进入现场配合机电装修安装地盘管理单位进行灯箱支撑体的安装，进入施工现场后应与装修或其他专业单位协调施工，以工程会议的形式拟定详细的施工步骤，尽量避免造成装修或其他专业返工。

(3) 参选人须按照机电安装与装修施工图纸上的数据，深化及完成整体设计，安装施工图设计（包括安装大样图、安装结构件大样图、布置通用图、结构计算书等）以满足本技术规范内各项规定，同时提交的施工图资料（包括结构计算书）能够直接用于工程备案、强审、施工、验收等流程。参选人所提供的施工图须反映完整的设计，尤其是针对产品的构造，例如产品的主及次承梁的结合、紧固于背景物的方法、LED 封装类型、光源照明安排、电气设备的布置、电缆走向、支撑柱的设计等。

(4) 参选人应保证系统符合特定要求。服务范围包括：确定框架构件的尺寸，确定固定点的尺寸与位置，确定材料厚度，确定材料的防水、防火性能；灯箱整体散热性能；LED 光源工作电流、工作温度、照度、光衰、色温、结温等性能；驱动电源工作温度、转换效率、功率因数等性能；聚碳酸酯（PC）抗划伤、透光率、抗冲击、耐高温、黄变率、防结露、阻燃、隔声、抗风等性能；漏电保护器性能并进行试验结果解释，进行系统设计。

(5) 产品制作工程须由参选人自行制作，不可将主框架外包下级供应商；产品应满足现场相应安装位置的移动和偏位要求。

(6) 产品进场需严格遵守项目业主相关管理文件的规定。进场前与管理单位签订相关协议。

(7) 灯箱参选人需与相关专业技术接口对接并完善安装技术细节，与墙柱面装修材料安装接口时广告灯箱参选人负责周边收边收口；广告灯箱与艺术墙接口时，后施工专业负责相关收边收口工作。

3. 灯箱工作条件

- (1) 环境湿度：相对湿度小于 95%。
- (2) 地下车站公共区温度：5℃—30℃，高架站需考虑特殊环境温度。
- (3) 地下车站轨行区温度：5℃—40℃，高架站需考虑特殊环境温度。
- (4) 每天工作 20 个小时，每周七天连续工作。
- (5) 广告灯箱内部正常工作时温度不得高于 40℃。
- (6) 金华市大部分地区风力等级为 5-7 级，山区风力为 7-9 级，户外广告牌制作若按标准制作钢结构架需能承受 8 级大风。

4. 检验标准及验收规范

(1) 箱体材料检验标准

- GB/T 3280-2015 不锈钢冷轧钢板
- GB/T 700-2006 碳素结构钢
- GB/T 13912-2002 金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法
- GB 5237.4-2017 铝合金建筑型材 第 4 部分：粉末喷涂型材

➤ GB 8624-2012 建筑材料燃烧性能分级

(2) 电气设备检验标准

➤ GB 50303-2015 建筑电气工程施工质量验收规范

➤ GB 1003-2016 家用和类似用途三相插头插座 型式、基本参数和尺寸

➤ GB/T 5023.3-2008 额定电压 450V/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆

➤ GB 7000.1-2015 灯具 第 1 部分：一般要求与试验

➤ GB 16917.1-2014 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCBO) 第 1 部分：一般规则

➤ GB/T 24909-2010 装饰照明用 LED 灯

➤ GB/T24824-2009 普通照明用 LED 模块测试方法

➤ GB/T24823-2009 普通照明用 LED 模块性能要求

➤ GB/T24826-2016 普通照明用 LED 产品和相关设备术语和定义

➤ GB24819-2009 普通照明用 LED 模块安全要求

➤ CQC3128-2010 LED 筒灯节能认证技术规范

➤ GB/T 24908-2014 普通照明用非定向自镇流 LED 灯性能要求

➤ CQC3129-2010 反射型自镇流 LED 灯节能认证技术规范

➤ GB 24906-2010 普通照明用 50V 以上自镇流 LED 灯安全要求

➤ GB/T24825-2009 LED 模块用直流或交流电子控制装置性能要求

➤ GB19651.3-2008 杂类灯座第 2-2 部分：LED 模块用连接器的特殊要求

二、广告灯箱系统组成

1. 广告灯箱系统由广告灯箱箱体、灯箱光源、灯箱内部和外部配电、上下画系统五部分组成，其中电源接入的责任划分为：比选人负责外部电源，将电源配至每套灯箱电源线路入口处，参选人负责灯箱内部配电和光源，参选人负责将外部电源接入灯箱内，灯箱接口用法兰头，保证灯箱接口处严密，加电后正常运行。

2. 普通广告灯箱为可拆卸、可移动的组装式灯箱。

(1) 12封灯箱：安装于站厅和通道墙面、站台层和轨行区，尺寸为3170mm×1630mm(预留孔洞大小)。

(2) 卡布灯箱：采用单面卡布灯箱，用于车站公共区墙面、立柱、车站楼梯或扶梯上方梯楣处，安装于重点规划站出入口及站厅到站台的楼梯或扶梯上方，灯箱为非标准，使用LED光源，在合同执行时，由参选人根据各站装修施工图，对灯箱尺寸进行现场测量，并按实际发生的安装面积计量。

3. 喷绘画片：所有灯箱箱体安装完成后，参选人提供画面供比选人选择，画面由比选人确认后，参选人制作并安装，其费用含在投标报价中。

4. LED屏：电子类广告屏，一体化设备型广告设备。安装于车站公共区墙面，设置于全线人流多的重点车站。

5. 轨行区路轨大牌灯箱：尺寸规格为单面12m*3m灯箱，用于站台轨行区墙面。

三、广告灯箱通用技术要求

1. 灯箱的制作工艺技术要求

(1) 灯箱的箱体为密封的整体结构，能够有效地防尘、防水，防护等级的标准为 IP54 及以上且不能出现漏光现象。

(2) 灯箱整体结实牢固，确保正常使用过程中不变形，所有操作不得因构件磨损而产生阻碍，且不影响行车或结构安全。

(3) 灯箱须满足相关的技术规范，灯箱正常工作温度不得高于 40℃，整个灯箱体采用 A 级防火处理，其材料必须符合国家防火要求，任何由灯箱制作商提出的代替材料必须符合国家防火规范要求。任何着火处应有自灭性质，烟无法从灯箱中出来。

(4) 所有灯箱箱体应采用安全可靠的启闭机制，启闭无阻涩，关闭后应具有自锁功能，所有灯箱采用相同的专用的工具开启。轨行区箱体有至少两套锁具，其中一锁具采用手动上锁方式，简单可靠，且便于巡检人员从站台察看锁具是否上锁。

(5) 公共区 12 封广告灯箱和卡布灯箱骨架及型材要求：结构性铝合金型材须采用 6063，T5 铝材（铝材料须经过铝合金热处理）。铝合金型材壁厚最薄处不得低于 2mm。

(6) 轨行区 12 封灯箱面框须用 2mm 厚的镀锌冷轧钢板经剪裁折弯后焊接而成。轨行区灯箱的箱体内应有加强骨架，骨架材料为热镀锌方管或热镀锌角铁，其规格应能保证灯箱体有足够的强度，并考虑轨行区灯箱防水、防锈和散热采取的措施。

(7) 高架站需设置立式双面 12 封广告灯箱。参选人应根据本站轨行区结构情况，深化设计立式支撑钢骨架，支撑系统安全稳固，并结构验算科学合理。

(8) 轨行区路轨大牌要求详见下节轨行区路轨大牌灯箱技术要求。

2. 广告灯箱尺寸要求

(1) 金义东线广告资源数量统计如下：

		站点类型	广告类型												
站点	出入口 梯眉灯 箱	站厅及通道 12 封灯箱	站台 12 封灯箱					轨行区路轨 大牌	包柱灯箱		异型包柱灯 箱	LED 屏广告	大型卡布	动感灯箱	站厅梯眉灯 箱
			嵌入式 12 封	站立式 12 封 单面	壁挂式 12 封	站立式 12 封单 面	站立式 12 封双 面		1.5m*3.0 m	1.0m*3.0 m					
			3.17m*1.6 3m	3.17m*1.63m	3.17m*1.63m	3.17m*1.63m	3.17m*1.63m								
金义东 -金义 线广告 资源数 量统计	金华站	地下车站	5	56	17	20			4			2		1	
	双溪西路站	地下车站	4	30		24							2		
	八一南街站	地下车站	2	22		19			2		4	1	1		2
	万达广场站	地下车站	1	18		24							2		
	大堰河街站	高架车站	0		4		6								
	轨道大厦站	高架车站	0		6			16							
	金华南站	地下车站	3	36		24						1	2		
	塘雅站	高架车站	0		11		20								
	塘雅车辆段	地下车站	0		6			12							
	综合保税区站	高架车站	0		6			12							
	新区站	高架车站	0		6			16							
	东华街站	高架车站	0		4		8								
	义亭站	高架车站	0		4			16							
官塘站	高架车站	0		6		32									
稠江站	高架车站	0		4		8									

	绣湖站	高架车站	0		7			16									
金义东 -义东 线广告 资源数 量统计	义乌站	地下车站	0	32		24						1		1			
	凌云站	高架车站	0		6			16									
	春晗站	高架车站	0		8			16									
	秦塘站	地下车站	4	44		36			4	16			1			4	
	国际商贸城站	地下车站	4	14		16			2	20	20		1	1		2	
	浙大附属医院站	地下车站	4	9		20								2			
	江东路站	高架车站	0		8			16									
	木雕城站	高架车站	0		4		8										
	歌山路站	地下车站	3	24		24											
	人民路站	地下车站	4	27		24											
	会展中心站	高架车站	0		5			16									
	体育馆站	高架车站	0		4		8										
	横店高铁站	地下车站	0	22		24								1	1		
明清宫站	地下车站	2	18		16			4				1					
	合计		36	352	116	295	90	152	16	36	20	4	8	11	3	8	

金义东线出入口梯楣灯箱广告资源数量统计如下：

金义东线出入口梯楣灯箱广告资源数量统计									
	站点	站点等级	站点类型	出入口梯楣灯箱规格（规格：长*高）					
				A	B	C	D	E	数量
金义东-金义线广告资源 数量统计	金华站	S	地下车站	6.0m*2.0m	4.5m*2.0m	4.5m*2.0m	4.5m*2.0m	4.5m*2.0m	5
	双溪西路站	A++	地下车站	4.0m*2.0m	5.75m*2.0m	6.0m*2m	4.0m*2.0m		4
	八一南街站	S	地下车站	6.0m*2.0m		4.0m*2.0m			2
	万达广场站	A++	地下车站		4.0m*2.0m				1
	金华南站	A++	地下车站	5.5*2.0m	4.0m*2.0m	4.0m*2.0m			3
金义东-义东线广告资源 数量统计	秦塘站	S	地下车站	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m		4
	国际商贸城站	S	地下车站	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m	6.0m*2.0m		4
	浙大附属医院站	A++	地下车站	6.0m*1.5m	6.0m*1.5m	6.0m*1.5m	6.0m*1.5m		4
	歌山路站	A+	地下车站	5.8m*2.0m	5.8m*2.0m	5.8m*2.0m			3
	人民路站	A+	地下车站	5.8m*2.0m	4.5m*2.0m	4.5m*2.0m	4.5m*2.0m		4
	明清宫站	S	地下车站			5.83m*2.0m	5.83m*2.0m		2
	合计								36

备注：

(1)对于部分灯箱安装位置为非平整的结构墙面，参选人需根据实际情况调整灯箱安装结构形式。

(2)轨行区灯箱的安装考虑到安全限界和结构安全问题。遇到特殊安装墙体或位置时，由参选人必须提出深化设计和安装方案，经设计单位及比选人认可后实施，安装后灯箱厚度不允许超限。

(2) 外观尺寸偏差要求:

灯箱尺寸允许偏差和检验方法符合下表规定。

检验项目	检验要求	检验方法
边长偏差	1 mm	用钢直尺检查
厚度偏差	2 mm	用钢直尺检查
箱体角度方正	1 mm	直角检测尺检查
面板平整度	$\leq 0.2\%$	平整度检测仪
牌体外壳防护等级	站外: $\geq IP65$, 站内: $\geq IP54$ 。	

3. 结构计算要求

(1) 所有灯箱结构在设计上应能达到以下强度标准, 而灯箱的制作及安装均需在投标文件中提交结构计算分析书(含有但不限于化学锚栓的等强度计算), 以证明强度能力。站台轨行区灯箱(含路轨大牌)必须承受列车经过所产生的活塞风压, 生产厂家必须对站台轨行区灯箱进行结构详细设计, 且应由具备相关资质的乙级以上设计公司或二级以上结构工程师出具灯箱整体及所有安装固定件能抵抗列车经过时所产生的活塞风压的计算书和承重计算书, 出具所有计算书的费用含在投标报价中。计算参考基础值为:

- 集群压力= $\pm 1.5\text{KN/m}^2$
- 轨行区列车运行风压= $\pm 2.7\text{KN/m}^2$
- 风压= $\pm 1.2\text{KN/m}^2$

(2) 设计、提供和安装的灯箱材料和系统, 必须适应以下设计荷载、并且不会发出噪音或破坏结构上的完整性。公共区和轨行区灯箱计算内容包括但不限于以下内容:

- 强加式荷载, 含集群式荷载、服务荷载、撞击式荷载等;
- 风荷载, 轨行区车辆活塞效应引起的风压; 重力荷载;
- 荷载组合等几方面荷载计算。

(3) 灯箱和灯箱玻璃方面荷载计算和灯箱预埋件荷载计算。

4. 控制系统要求

各类广告灯箱安装需具备安全自检系统功能, 并具备远程调光功能。(例如: 灯箱内 led 光源损坏能够实现远程提醒功能)。

四、广告灯箱的光源和电气技术要求

1. 光源技术要求

(1) 所有灯箱采用 LED 光源，固定在反光板上（路轨大牌为 LED 投光灯箱照明方式）。LED 必须为原厂封装的同一批次产品，光源芯片应采用先进技术（SMT）等先进封装技术，不得采用直插引脚式封装。封装材料应具有高穿透率、高导热率、耐高温、耐日光辐射和抗潮湿、防静电、稳定性、应力特性，封装材质使用寿命内不出现“变黄老化”现象，不得采用环氧树脂作为封装材料或透镜材料。LED 灯珠建议采用相当于或高于欧司朗 OSRAM、飞利浦 PHILIPS、科锐 CREE 等档次的优质产品。详细描述 LED 灯珠的封装工艺，使用封装的原材料（如有但不限于支架、芯片、金线、荧光粉、封装胶水等）及原材料品牌。

(2) 站厅、通道、站台和站台轨行区 12 封灯箱总功率 $\leq 240W$ ；双面灯箱、大型卡布灯箱，梯眉灯箱、LED 屏、路轨大牌等类型根据实际大小情况确定。

(3) LED 光源色温 $6200\pm 300K$ ，典型显色指数 $(Ra) \geq 85$ ，使用寿命不低于 36500 小时，36500 小时光衰 $< 30\%$ （80mA, $T_a=55$ 度），当正常使用时，LED 芯片散热板表面设计温度在 $45\sim 60^\circ C$ 之间，LED 芯片设计工作结温不高于 $80^\circ C$ 。

(4) LED 光源光束角需大于 120° 。画面应当均匀，初始照度达到 $3500Lx$ 以上（在奶白板或纯白色画面表面），均匀度 90% 以上，CIE 色度坐标应在标准白度 $X, y=0.323, 0.333$ 的 5% 差异范围内。

2. 电气设备技术要求

(1) 采用 LED 专用驱动电源，驱动电源需采用优质的防水型恒流电源，采用开关型电源（SMPS），输出有电解电容作滤波，输出直流电压与 LED 负载相匹配；驱动电源必须有实验数据证明其寿命在 36500 小时以上并独立提供 5 年质保。

(2) 驱动电源的外壳防护等级不低于 IP65。外壳材质应符合国家相关标准、规范；驱动电源与灯具连接简单安全并易于更换。

(3) 具有产品认证，如 3C 或 CQC；应适合 AC180V~264V 的交流电源，输出直流电压与 LED 负载相匹配，并为 LED 提供恒定直流电流驱动。

(4) 具有输入电压不足、过电压保护，输出开路与短路保护等作用；能出现明显的频闪和噪日起，进入质量保证期，质量保证期为 ≥ 36500 小时。

(5) 具有抗电磁干扰（或电网浪涌）的保护功能，需符合相关的国家现行标准；电源效率大于 90%；功率因数 > 0.90 总谐波失真 (Total Harmonic Distortion) 小于 20%；功率因数 PFC > 97 ；实际功率标称值能达到 100% 负载；上述参数标准需提供国家相关检测机构出具的测试报告，具体技术指标见下表执行。

序号	测试和检验项目	质量等级	技术指标
1	材料均为防火材料，电器设备拥有 CCC、CQC 认证	CR	CCC、CQC 认证
2	产品无漏电	CR	无漏电
3	色温	MA	$6200K \pm 300K$
4	色度坐标&色容差	MA	色度坐标 $(X=0.31; Y=0.32)$ ，色容差 $\leq 7SDCM$
5	产品总功率	MA	$\leq 240W$
6	亮度均匀度	MA	$\geq 90\%$
7	灯箱内温度	MA	$\leq 50^\circ C$ (环境温度 $25^\circ C$)

8	功率因素	MA	≥ 0.95
9	谐波含量	MA	$\leq 10\%$
10	显色指数	MA	$\geq 75 (\pm 5)$
11	平均光照度	MA	$\geq 1500\text{LX} (500\text{cd}/\text{m}^2)$
12	光衰 (1000H 和 10000H)	MA	光衰 (1000H) $\leq 1\%$ 光衰 (10000H) $\leq 5\%$
13	主体结构件外观	MI	无明显划伤, 撞伤, 凹陷
14	PCBA 和电源外观	MI	无明显划伤, 撞伤

3. 灯箱布线和漏电保护要求

(1) 所有电线必须采用低烟无卤阻燃型, 线径应满足负载要求且排布线路必须采用阻燃线槽, 外部主电源截面不小于 2.5 mm^2 , 内部连接线电源截面不小于 1.05 mm^2 , 要求采取可靠接地的保护措施; 每根电线有符合国标的相应的颜色区分; 接地电阻 $\leq 10 \Omega$; 所有动力或控制电缆需符合相应的国家标准。

(2) 灯箱内走线合理, 连接均为封闭式连接, 没有裸露头在外, 电线的排线均在箱体线槽内, 出口均有套金属套管保护。任何灯箱外部的连接都会有相匹配的 CCC 标准的 IP54 防水连接盒 (注: 此材料须由参选人提供); 公共区灯箱和轨行区灯箱的接线孔均位于左下角, 接线孔边加法兰头等保护套以防电源线割破。主框架钻孔直径为 $\geq 22.5 \text{ mm}$; 灯箱内部及外部所有电线必须穿阻燃管。

(3) 供电须采用中国标准 AC 220V, 单相, 50Hz; 灯箱内安装漏电保护器, 确保用电安全。用电保护装置为 30mA 的漏电保护器, 熔断器为 6A, G 类, 所有电器件必须安装在空气带漏电保护器开关之后。

五、广告灯箱所用材料技术要求

1. 灯箱面框和框体

站厅、通道和梯楣的灯箱面框采用 6063-T5 结构性铝合金型材,要求铝合金型材壁厚不得低于 2mm。轨行区 12 封灯箱面框须用 2mm 厚的镀锌冷轧钢板经剪裁折弯后焊接而成,面框均需做黑色喷涂处理,颜色 RAL5004,光泽 30 度,涂料必须符合国家环保要求。路轨大牌外框材料详见其技术要求。灯箱采用可靠防腐防锈工艺,在正常使用情况下,能确保灯箱正常使用过程中 10 年内不出现任何腐蚀、锈迹。外观:无流痕、裂纹、气泡、夹杂物或其他表面缺陷。

2. 玻璃面板

站厅、通道和轨行区的灯箱面板采用 8mm 厚钢化玻璃面板,钢化玻璃性能指标应符合相应的国家标准,提供质保书和检测报告,并在不显眼的可见部位有永久的检验标志。丝印部分应清晰、均匀、无飞边与断痕。

3. 箱体

(1) 灯箱箱体内滑道、锁具材料等金属构件材料为 304 不锈钢。轨道、滑轮、画框等具有足够强度,性能可靠,操作顺畅,满足长期运作要求。灯箱须设置足够数量的散热口。

(2) 所有钢构件表面须热浸镀锌处理,达到 GB/T 13912-2002 标准,锌层平均厚度 $\geq 90 \mu\text{m}$ 。

(3) 所有钢构件表面热浸镀锌后须静电粉末喷涂处理。箱体内外部均为黑色喷涂。喷涂须为无 T. G. I. C 的聚酯或聚氨酯粉末喷涂,无高温硬化剂。漆膜全干后总厚度应为 $90 \mu\text{m}$,误差在 $0/+20 \mu\text{m}$ 。部分部件在粉末喷涂前须根据材料性质做适当前处理。静电粉末喷涂的技术要求和检验方法应符合表 1、2 的规定,无明确要求的项目应达到 GB 5237.4-2008 标准。检验标准见下表。

表 1

检验项目	检验要求	检验方法
涂层种类	热固性饱和聚酯粉末涂层	GB/T 5237.4-2004
外观质量	涂层平滑、均匀,无皱纹、流痕、鼓泡、裂纹、发粘等缺陷	目视检查
涂层厚度	电镀锌层厚度: 大于 $10 \mu\text{m}$ 热浸锌层厚度: $80 \sim 120 \mu\text{m}$	GB/T 4957-2003
颜色和色差	$\Delta E_{a*b} \leq 1.5$	GB/T 11186-1989
光泽度	$30^\circ \pm 10^\circ$	GB/T 9754-2007

表 2

检验项目	检验要求	检验方法
边长偏差	$\leq 1\text{mm}$	用钢直尺检查
厚度偏差	$\leq 2\text{mm}$	用钢直尺检查

面框角度方正	≤2mm	用直角检测尺检查
--------	------	----------

(4) 所有广告灯箱箱体表面需作有效的防锈处理后喷塑处理。

(5) 广告灯箱箱体内可贴反光、匀光贴膜以增加亮度和均匀度，贴膜材料燃烧性能符合 GB 8624-2012 的 B1 级标准。

(6) 结构胶为建筑用硅酮双组份玻璃结构胶，符合 GB 16776-2005 规定。

(7) 灯箱附件。包括灯箱配件、收口件及预埋件、钢结构及角钢支架、螺栓等。所有紧固件、各种装配螺丝和小配件，必须满足使用功能，滑道、滑轨、滑槽金属构建，金属构件应具有足够的强度，性能可靠，操作顺畅，以满足长期运动的要求。灯箱外框的各组件件必须有足够的强度保证其不变形，并使其操作方便灵活耐用。

(8) 在设计寿命期内，装置的完整性不受外界环境的干扰而受到影响。

(9) 所有螺栓均应采用有效防锈处理的螺栓，螺栓、螺母等均应采用国标产品，其材质为不锈钢（强度应满足设计要求），所有螺栓连接均需采用有效防松措施。

(10) 机械加工构件加工精度不低于 IT10 级。

(11) 钢化玻璃性能指标应符合相应的国家标准，提供检测报告。

(12) 所有广告灯箱背板（后封板）材料为大于等于 1mm 铝板或镀锌钢板，表面静电粉末喷塑处理，内外表面喷涂颜色与框体内外相同。

(13) 反光板制作要求

1) 反光板固定装在灯箱的背板上；顶部反光板装在后反光板的上方；底部反光板装在后反光板的下方。

2) 反光板由 0.5mm 厚的铝板而制，铝板黏贴反射膜。铝板按尺寸切割并打孔，反光板为一次压制成型产品。反光板上张贴反射、匀光贴膜以提高光的亮度和均匀度，贴膜材料燃烧性能符合标准。

3) 反光板的固定：

- 后反光板和顶部反光板的固定是用铝或不锈钢铆钉直接固定在灯箱的背板上。
- 反光板各个部件需要固定连接紧密，做到没有大于 2mm 的缝隙。
- 顶部反光板和底部反光板必须做到衔接良好。
- 底部反光板用不锈钢螺钉和螺母固定在背板上。
- 在移除侧面反光板的情况下，在底框上的漏电保护器可被接触到。
- 移除底部反光板应不须任何如同螺丝起子之类的工具。应该使用快速安装/拆卸系统，该系统足够牢固。

六、广告灯箱分项技术要求

1. 站厅、通道墙面 12 封灯箱技术要求

(1) 车站公共区装饰墙面（站厅和通道墙面）灯箱面板表面与墙面装修完成面平齐。

(2) 公共区装饰墙面（站厅和通道墙面）灯箱面板启闭方式为上悬挂翻盖式，面板两侧设一对液压杆和一对支撑杆，液压杆与灯箱箱体连接。液压杆用于减小面板开启力量，支撑杆用于保证面板开启时的安全，防止液压杆突然损坏造成危险。支撑杆两端固定，当灯箱面板打开后，支撑杆自动打开；当灯箱面板闭合后，支撑杆则收起。液压杆、支撑杆均固定在玻璃面板的两侧背框上，并支撑在墙面龙骨上。

(3) 公共区装饰墙面（站厅和通道墙面）灯箱框体铝型材材料≥厚度 2mm。灯箱面板为带有背框的玻璃板，面板材料为 8mm 厚钢化玻璃；灯箱外观尺寸 3.17m*1.63m，上下预留 10mm，左右预留 5mm 开启缝隙，灯箱面板玻璃的周边取 75mm 宽的区域，背面打结构胶；玻璃面周边黑色（Ra1 采用 5004）或黑色丝网印刷渐变圆点，玻璃四周需要结构件的加强保护。面板制作完成后进行承重测试，以保证粘胶牢固

度；箱体厚度≤180mm，箱体的背部盖板使用 1mm 厚镀锌铁板或 1mm 厚铝板折弯。背框为不锈钢槽钢，面板通过背框固定在墙面龙骨上。

(4) 铝型材或折弯铝板，端部切 45° 角拼接，并保证各边垂直 90°，采用角部连接件和螺栓或直接焊接。主框背部拼接处填充硅胶以保证防水要求；通道及站厅灯箱面框为焊接或组装的铝型材，面框可见区域需磨光滑，角部为直径 8mm 的圆角，面板上方用铰链与主框连接，面板与主框间要有橡皮垫圈以保证防水。

(5) 灯箱锁具位置位于灯箱下方，正面不可见。如果灯箱与装饰板之间距离过宽，需加装饰条，四周伸出装饰条可覆盖装饰板切口，装饰条为铝合金型材，颜色为黑色，采用 RAL5004, T5 铝材。铝合金型材壁厚≥1mm。并保证开门所需的间距。

2. 站厅层、通道灯箱的上、下画系统要求：

(1) 广告画面与 LED 光源距离做到最优，以保证亮度均匀。

(2) 画面安装到位，表面平整，不会因温度或湿度而起皱。

(3) 灯箱上画需使用可移除的上画框，画面用双面胶直接粘贴在挂画板，并采用坚实牢固的画夹固定。在平视的方向，要求挂画板的边缘和画夹在灯箱见光尺寸以外。上画框安装在主框内，上画框的安装位置除保证在可见画面尺寸之外，画面上刊后必须保证平整无褶皱。

(4) 挂画板采用具有足够强度和刚性的轻质金属材料，挂画板嵌入画框内，制作时要充分考虑画框和挂画板之间的空间，防止挂画板热胀冷缩导致变形。挂画板框应可轻易开启，方便更换画片。日常使用中挂画板操作换画面容易损伤，底部应采用可靠的受力结构，确保正常使用 10 年接触面底部不受损。整体挂画板与箱体内部做成可移动结构，保证更换光源的时候挂画板能够方便移出。挂画板框与挂画板的结构设计应充分考虑在满足画面整体见光尺寸的前提下，尽量考虑整体结构的完整性以及挂画板框封闭取夹画片的功能，参选人根据本厂实际情况，设计详细挂画板框、挂画板的整体结构，合理位置设置反光板。生产厂家应描述灯箱的挂画方式，上、下刊方法，以及挂画板与光源组之间的组合结构的完整性，带来换画功能方便快捷的优势。挂画板应为聚碳酸酯板，厚度为 3mm，带 UV 防护层（安装时有 UV 防护层的一面朝向光源）。材料必须满足消防验收标准。

3. 站厅层、通道灯箱照明要求：

(1) 灯箱照明系统包括光源系统、照明配套材料及其他电气配件；为了便于使用和维护，易损电器件的组装方式必须达到容易更换、快速装卸、方便维修的要求，满足于灯箱使用的一切要求。

(2) 光源系统框架：光源系统框架由铝型材焊接或组装而成，具体形式参选人根据光源安装及维护的最便捷条件自行设计优化。

(4) 灯箱光源点亮遵守以下要求：

1) 灯箱亮灯必须达到足够的亮度和均匀度，无可见明暗条纹。装上提供的匀光板后，灯箱玻璃面板表面的平均亮度需达到 3500lux 以上，且最亮与最暗点亮度差不超过平均值的 10%。无光斑、光晕，视觉舒适，避免眩光干扰。

2) 灯箱光源要求采用 LED 光源系统及相应的反光板及线缆。光衰下降到新光源的光通量 70%的时间 ≥36500 小时。达到亮度要求的单个灯箱耗电量应在比选人、设计要求的范围内。

3) LED 灯珠选用相当于或优于科锐 CREE、欧司朗 Osram、飞利浦 Philips 等知名产品，以及全硅胶封装工艺。

4) LED 应采用表面贴装技术（SMT）等先进封装技术，不得采用直插引脚式封装。封装材料应具有高穿透率、高导热率、耐高温、耐日光辐射和抗潮湿。不得采用低于符合 GB 8624-2012 标准的 B1 防火级别的透镜材料。

5) 灯箱亮度测试方法，详见下表：

编号	项目名称	测试工具或方法	设计要求
1	环境温度	温度计	-15-50° C

2	电器品牌、型号	目测	使用 LED 光源及配套驱动电源电器部件须有 3C 认证
3	最小反光距离	游标卡尺	≥150mm
4	画面材质		站厅、轨行区灯箱：灯片 梯帽卡布灯箱：内打光灯布
5	光源平均照度	照度计	站厅、通道灯箱>3500 Lux 轨行区灯箱>3700 Lux 梯帽卡布灯箱>3500 Lux
6	光源均匀度	灯箱表面取三行各至少 11 个点 第一行离可见面积上边缘 200mm 第二行在可见面积中间 第三行离可见面积下边缘 200mm 起始及最末点离左右边缘各 200mm 均匀度计算=1-（最亮点-最暗点）/平均亮度	≥90%
7	灯光色温	色温测量仪	6200 ±300K
8	12 封灯箱用电量	电源线上使用功率计	≤240W

6) 广告灯箱 LED 光源应保证更换及维护便捷、经济，并具有成熟的维护、替换方案，在承诺质保期内提供免费维修维护，同时参选人还应保证 LED 光源（安装于光源系统中使用的灯条、灯珠等）及电源最低库存量不少于所用广告灯箱设备总价的 1%，供发标人免费使用，质保期后应交由发标人处理。质保期外还需提供零部件的有偿替换方案。

7) 所有电线必须采用低烟无卤阻燃型，外部主电源截面不小于 2.5mm²，内部连接塑铜线电源截面不小于 1.0mm²，广告灯箱内导线应采用阻燃尼龙扎带进行有效固定，导线固定点间距不超过 0.5m。广告灯箱内所有导线在满足接线要求后还应预留 3~5cm，便于日常维护检修。广告灯箱内所有导线若采用多股铜线其接线端必须压接接线端子，所有导线均应穿绝缘蜡管保护，导线外露长度不得大于 5mm。

8) 广告灯箱及电器部件要求采取保护接地的措施，广告灯箱内接地点应靠近广告灯箱安装孔，并设置明显的接地标识。

9) 广告灯箱内走线合理，连接均为封闭式连接，没有裸露头在外，出口均有出线保护套。

10) 广告灯箱电源接线带有单相三插头（220V/10A），插头应选用符合相关质量规定的产品。接线为尼龙软管护套（需提供防火证明），按规范处理接口。电源接线应有足够长度，参考长度站厅立式广告灯箱预留接线长度为 2.5m，轨行区广告灯箱预留接线长度为 1m（如配线末端安装有电源盒或插座，灯箱接线端头需带插头），参选人应根据广告灯箱设计情况及现场实际勘测结果合理调整广告灯箱预留电线长度。

11) 站厅通道广告灯箱接线孔位于面对广告灯箱下横边的左下角，车站电源盒位于广告灯箱下部的墙面上。轨行区广告灯箱接线孔位于面对广告灯箱左下角，车站电源盒位于广告灯箱左侧安装立柱后距离地面约 1.25m 的位置（各站根据站内实际情况，可能有所不同）。接线孔边加胶塞等保护套以防电源线割破。

12) 广告灯箱内需安装带漏电保护功能的电源开关，确保用电安全，电源开关应具有过电压保护功能。广告灯箱漏电断路器安装在广告灯箱内部，面对广告灯箱左下角处。若漏电断路器竖直安装，则要求漏电断路器手柄向上搬动时为接通状态，反之为断开状态；若漏电断路器水平安装，则要求漏电断路器手柄向左搬动为接通状态，反之为断开状态。选用相当于或优于 ABB、西门子、施耐德等知名产品。

13) 广告灯箱内还应粘贴广告灯箱电路示意图，粘贴于广告灯箱漏电断路器周围的明显位置，但不得影响电器部件散热，不得影响光源效果。

14) 电线的接线端子采用阻燃材料，不低于 B1 级防火要求。应不易老化，不易短路，满足安全要求。广告灯箱内所有电器元件固定均应采用有效的防松措施，并要求操作、维修和更换方便。

4. 站台轨行区 12 封灯箱技术要求

(1) 车站轨行区灯箱，底框使用 2mm 镀锌钢板折弯焊接而成，面板使用钢化玻璃，背板使用 1mm 的镀锌钢板，底部开门，以实现下拉式运营维护。整个箱体厚度 $\leq 200\text{mm}$ 。

(2) 轨行区灯箱由于安装位置较高，采用可下拉式的带框架光源系统（LED 光源、反光板及其他电器配件）以及上画框架。

(3) 轨行区灯箱应结合安全限界，灯箱启闭无阻涩，灯箱底部采用安全扣锁，方便开闭操作，并能保证灯箱密封性能。必须保证灯箱安全锁具可靠实用，不造成行车安全隐患，在原有安全锁基础上再增加两个锁销预留孔位（孔位预留应当考虑箱盖与箱体长时间使用产生的变形错位影响）以便于插销或者挂锁的加装，具体方式应在第一次设计联络会上确认后方可生产。

(4) 灯箱箱体

1) 主框架须用 2mm 厚的镀锌冷轧钢板经剪裁折弯后焊接而成。必要位置可使用加固部件，以避免主框架变形。

2) 背板须用 $\geq 1\text{mm}$ 镀锌热轧钢板。

3) 背板须用铆钉安装于主框架上。

4) 主框架的底部须增设可开启门，使下拉式的照明系统及画面可以上下滑动自如。关门处须有密封胶条，在长期使用中，胶条不能影响门的开启，以确保整体 IP54 防护性。

5) 主框架上必须安装适当的装置以确保照明系统上下滑动方便。

6) 灯箱开启的时候，所有下滑系统必须保持原位。只有当手动操作时，滑动系统可以上下移动。

7) 当光源系统滑入上方位置时，光源系统与画面应保持 $\geq 150\text{mm}$ 距离（从反射膜表面到海报背面）。

8) 光源系统与画面都必须与前玻璃板平行。

9) 光源系统的框架及必须为正面不可见，亮灯时无阴影。

10) 光源系统须由漏电保护器保护并连接到主接地线上。

11) 驱动电源必须安装在光源框架的底部，便于更换与维护。

12) 灯箱主框架背后须有 4 个由热镀锌钢板制成的安装支架，使用螺栓固定在主框背面，使灯箱可以安装到墙面上，位置需靠近框架左右边缘并在主框内部在支架连接的位置应用 5mm 的钢板加固。

13) 主框架外壳四边和正面须用聚酯粉末喷涂，厚度厚度为 100 μm ，误差在 0/+20 μm 。颜色为：外部 RAL5004 黑色，亚光，高光指数 $\leq 40\%$ 。主框架须可靠接地，采用符合国家标准的地线。

14) 灯箱面板应为 8mm 厚钢化玻璃。面板安装到主框架上保证达到防护 IP54 要求。面板和金属框架之间不许有直接接触。周围应有机械装置以抗衡列车经过时对面板造成的空气压力和吸力。

5. 轨行区灯箱照明要求同站厅层、通道灯箱照明要求。

6. 轨行区灯箱上、下画系统要求

(1) 整体挂画板与箱体内部做成可一定倾斜角移动结构，保证更换光源的时候挂画板能够方便移出。特殊车站如灯箱下端有设备，灯箱厂家应优化内部换画构造，达到最优换画效率。

(2) 为保持亮灯均匀效果，上画系统必须保证画面与光源距离做到最大。

(3) 采用优化合理方式固定画面，防止画面因温度或湿度变化造成的折叠弯曲。

(4) 因上下画在地面操作，需制作一个牢固，不变形且轻巧的长方形框架（铝型材制作）用来上画，此框架可在灯箱两侧滑槽内上下移动。画片用胶带贴在框架上上画，并采用坚实牢固的画夹再固定，在平视的方向，要求挂画板的边缘和画夹在灯箱见光尺寸以外；上画框安装在主框内。上画框架顶部的两端安装 2 个圆形的塑料滚轮，可滑入导轨。生产厂家应描述灯箱的挂画方式，上、下刊方式，带光源的反光板与挂画板之间结构组合的合理性，在上、下移动时，互不干扰，更换画面快速方便，维修光源简易快捷的优势。

7. 卡布灯箱技术要求

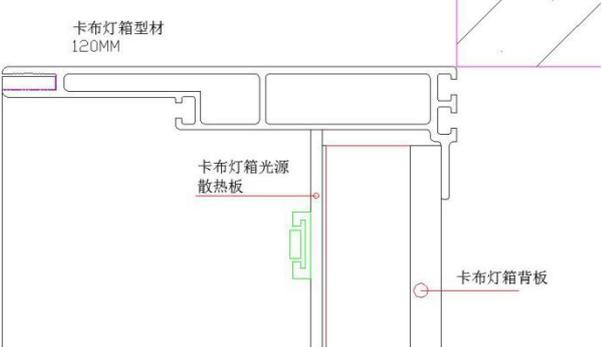
包括梯眉灯箱、大型卡布灯箱

(1) 灯箱安装完成后为相对密封的整体结构，能够满足防尘、防水要求，箱体内部温度保持恒定。卡布灯箱整体防护等级大于或等于 IP53。灯箱在出厂前须进行抽样防水测试。

(2) 卡布灯箱外观设计应精致新颖，启闭及换画机制灵活简便、安全可靠。安装构造牢固可靠、保证安全，且不影响地铁乘客出行或墙面结构安全。正常使用过程中不变形，所有操作不得因构件磨损产生阻碍。

(3) 制造灯箱使用的材料必须符合国家防火要求。

(4) 卡布灯箱技术规格要求

序号	项目	技术要求	备注
1	灯箱设计	勘察现场灯箱的安装环境，设计灯箱图纸，所有审核通过后为最终确认图纸。	
2	灯箱箱体	卡布灯箱结构采用 $\geq 60\text{mm}$ ，厚度 5mm 的镀锌方管制作钢骨架，螺栓固定在两侧钢立柱上，施工方需提供卡布灯箱受力结构计算文件。卡布灯箱边框铝材采用不边框卡扣卡布灯箱型材，宽度 120mm ，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 铝型材，底框厚度 $\geq 3\text{mm}$ 铝合金型材或镀锌方管。灯箱与画布采用硅胶条固定；灯箱安装完成后，边框型材接口拼接间隙 $\leq 0.5\text{mm}$ 。光源需单独设置组件安装，与画面之间不可有结构遮挡。电源转换器用超薄型，安装在底板与散热板之间，电源安装四周切口保护处理。	
3	灯箱光源	<p>1、灯箱光源为 LED 硬灯条，卡扣固定，每根至少三个卡扣，LED 光源要求明亮均匀，无明显明暗条纹或光晕、光斑，灯箱表面平均照度（白底）为$3000\sim 3500\text{Lux}$，色温6000K。最亮点与最暗点照度差不超过15%，即（最亮点的照度值-最暗点的照度值）/最亮点的照度值$< 15\%$。LED 芯片需采用进口品牌原厂 LED 正白光芯片。可选用 Cree（科锐）、Lumileds（流明）、Nichia（日亚）、Osram（欧司朗）、GE（通用）。LED 灯条使用寿命不低于50000小时，在 LED 光源焊盘温度（T_s）不低于55°C的情况下按照 IESNA/IES LM-21 推测的 LED 光源寿命 L70（光通量降至初始值70%的时间）。</p> <p>2、LED 光源应有认可的检测机构出具的 IESNA/IES LM-80 Test Report（北美照明工程协会 LM-80 试验报告）。</p> <p>3、LED 电源转换器，使用台湾明纬电源，具有国家强制性产品认证证书 3C 或自愿性产品认证证书（CQC），使用寿命不低于5年。</p> <p>4、灯箱光源需加装同步无级调光遥控装置，使用寿命不低于3年。</p>	
4	灯箱挂画方式	<p>灯箱拉画布方式使用斜拉反扣式，画布固定在灯箱四周的卡槽中，安装画面时，画布斜插进入卡槽内，利用画面缝制的软胶带将画布固定在卡槽内。（详见下图）卡布灯箱铝材厚度3mm，高度120mm，灯条安装在3mm厚的散热铝板上。背板2mm厚镀锌烤漆钢板，板材固定须用螺栓固定，不用许自攻螺栓，拉马丁固定方式。</p> 	
5	灯箱安装	<p>1、安装要兼顾现场墙面，钢架根据设计需要加装受力支架。保障灯箱四周墙面结构承重与安全需要。</p> <p>2、灯箱四周间隙处安装保护与美观的装饰条，满足地铁材料，颜色，样式要求，具有相应安全防护保障。</p>	
6	灯箱材料/布线材料	<p>1、所有材料须符合国家规范和设计要求，并提供相关的检测报告。</p> <p>2、所有材料须提供合格证明，检测报告。</p>	

8. LED 广告屏

(1) 规格说明

根据实际需求尺寸确定。

(2) 制作说明，见下表：

显示屏技术参数		
序号	项 目	参 数
1	单位面积分辨率	LED 屏 $\geq 277,000$ 点/ m^2 (像素间距 $\leq 1.9mm$)
2	亮度	$\geq 600cd/m^2$
3	可视角度	$140^\circ / 140^\circ$ (H/V)
4	箱体平整度	$< 0.3mm$
5	刷新率	$\geq 2400HZ$
6	使用寿命	≥ 60000 小时
7	平均功耗	$\leq 400W/m^2$
8	单元箱体	要求压铸铝箱体及后盖
9	超静音要求	LED 显示屏最佳采用完全静音设计，采用屏体自然散热形式。
10	电源要求	最佳采用无风扇设计，采用带有主动 PFC 功能的高效率电源。
11	接口	整屏要求具有 VGA 接口、DVI 数字接口、BNC 多媒体数字接口、PC(Support SOG)接口、Display Port 接口、HDMI 接口；
12	记忆功能	每个箱体都是一个独立的智能化模块，可记录该箱体 LED 灯的亮度值、色度值，并具有显示单元和驱动板双向数据回读功能，以保证显示屏持续均匀性，使整个显示屏在其寿命的全部过程中的亮度和色度均匀性保持协调一致。
13	显示控制器	输入接口 (HDMI*2) :两个端口一主一备，HDMI1.3 支持 HDCP1.2 解密，支持连续帧格式 3D，支持自定义分辨率。 输出接口:LVDS 速率 750*3Mbps 输出分辨率: $\geq 1024*768$ 、 $1366*768$ 、 $1152*1024$ 、 $960*1200$ 。 控制端口: 串口 RS-232 网口 RJ45

1) 显示屏为全彩 LED 广告屏，具有独立的显示系统、控制系统、计算机系统等，操作员可远程通过计算机控制 LED 广告屏。LED 广告屏可以文字、图片、视频等多种形式播放各种商业活动信息、广告、企业宣传、欢迎词、通知和标语口号等，主要以视觉方式向公众传递各种信息。

2) 显示屏结构能够有效地防尘、防水、防霉、防腐蚀。防护等级为 IP30；显示屏像素点间距 $\leq P1.9$ 室内屏。

3) 显示屏可防止昆虫、鼠类等动物钻入屏体，保证显示屏正常工作。

4) 显示屏内部线路整洁、简单，提高可靠性。应有效处理显示模块的电源线和信号线连接。

5) 显示屏应能流畅的显示高清视频和快速移动的文字和图形，不得因为任何组件的低效率而出现闪烁、抖动和视频失真等情况。

6) LED 模块应有存储亮度及色度数据功能，避免更换模块时亮度及色度数据丢失导致屏幕花屏的现象。

7) LED 屏应有效处理锁定故障模块，防止 1 个故障模块引起其他模块的连锁反映。

8) 设备充分考虑到集成控制需求，预留足够的各种形式的控制端口，具备良好的系统集成性能。

9) 设备应具备支持高清视频脱机循环播放功能，支持多个视频及静态画片持续循环播放。

10) 设备应具备对 LED 模块进行像素单点校正功能，确保 LED 模块像素的一致性。当某一 LED 模块

出现故障，更换的新模块应具备自动校准亮度和颜色，以使整个显示屏亮度和均匀性达到协调一致。

11) LED 广告屏能确保整屏像素之间或模块之间亮度的均匀性，达到像素之间光强均匀性优于 95%。

12) 综合 LED 广告屏的特点、显示质量及使用寿命，本项目要求 LED 芯片封装为高品质、高规格表贴三合一的 LED，LED 芯片采用进口产品，非国内封装产品。

13) LED 模块化设计，结构易安装拆卸，便于维修更换，方便安全。LED 光源须模块化标准件设计，通用性强，可独立拆卸；模块不允许“明线（即裸线）”连接，结构易安装拆卸，确保在借助常用的非电用工具（例如螺丝刀、尖嘴钳、剥线钳、电笔、内六角匙、开口扳手）下即可快速完成维护维修工作，方便安全。

14) LED 光源单颗灯珠故障不影响其它 LED 个体正常工作。

15) LED 应采用表面贴装技术（SMT）等先进封装技术，不得采用直插引脚式封装。封装材料应具有高穿透率、高导热率、耐高温、耐日光辐射和抗潮湿，LED 应无铅、符合 RoHS 标准。

16) LED 屏应有良好的散热功能，避免散热不好导致 LED 老化、寿命缩短，降低稳定性。当环境温度 为 30℃时 LED 芯片 PN 结温度不得高于 100℃。

17) 显示屏模块化前维护结构设计，方便安装、调试及维修。

18) LED 电源线缆应为低烟、无卤、阻燃的绝缘铜芯线缆。

19) 需提供 LED 原厂出具的授权书和不可撤销的供货协议书。

20) 显示屏材料必须符合国家防火要求，任何由 LED 广告屏制作商提出的代替材料必须是不可燃（A）类材料，至少也须是难燃（B1）类材料。

21) 显示屏外框的各组件必须有足够的强度保证其不变形，并使其操作方便灵活耐用。

22) 所有紧固件、各种装配螺丝和小配件，必须使用不锈钢材质的材料。所有钢构件表面须热浸镀锌处理，达到 GB/T 13912-2002 标准，锌层平均厚度不低于 80 微米。

23) 所有钢构件表面热浸镀锌后须静电粉末喷涂处理。静电粉末喷涂的技术要求和检验方法应符合下表的规定，无明确要求的项目应达到 GB/T 5237.4-2000 标准。

检验项目	检验要求	检验方法
设计色样	基本接近并得到设计认可	GB/T 9761-1988
显示色差	$\Delta E_{a*b} \leq 1.5$	GB/T 11186-1989
板材平整度	0.5mm	用 2m 靠尺和塞尺检查

24) 所有外露螺栓采用不锈钢螺栓。

25) 机械加工构件的加工精度不低于 IT10 级。

25 本文所述的不锈钢，均为 304 号不锈钢。

26) 业主保留对上表相关尺寸进行适度调整的权利，且不产生相关额外费用。

27) LED 广告屏供应商应满足产品质量过硬，生产供货及时，技术服务周到全面的标准，必须满足金义东线工期要求。

28) 与墙面的固定方式厂家需要到现场实地勘察深化设计，得到监理及业主认可后方可施工。

29) LED 设备应支持连接 WIFI、4G 连接的功能，支持 USB 直连；

30) LED 设备应能具备相配套的远程上下刊操作系统，能够实现远程控制上下刊。

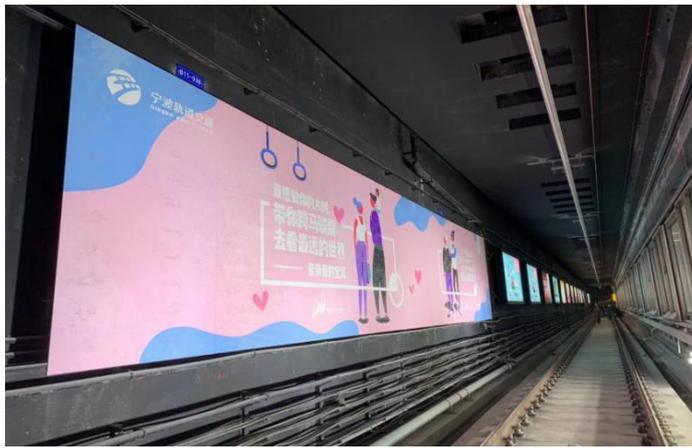
9. 轨行区路轨大牌灯箱技术要求

(1) 概述

路轨大牌整体宽 12 米，高 3 米。龙骨结构选用 60*60*2mm 铝合金方管，面板采用 8mm 厚的铝板，以焊接方式固定。整体框架进行黑色氟碳喷涂处理，要求表面平整，画面采用黑底可移背胶车贴。光源安装方式：下打灯形式，采用 250W 投光灯箱，间距 1.2 米，由轨道对面下方墙侧由下至上均匀打光。（具体安装需看现场实际情况而定）

(2) 外形尺寸材料说明

（下图为相关城市地铁路轨大牌案例照片）



1) 路轨大牌尺寸业主有权对大牌外观及尺寸进行调整。

2) 路轨大牌所选材料各项技术指标符合国家各项规范、标准及要求。其中路轨大牌所选用材料有一定强度，能承受一定的碰撞、冲击以及地铁列车全速进站所产生的最大风压。路轨大牌、安装支架外部无尖角、锋边、毛刺灯，避免对相关人员和安装操作人员造成伤害。其中主体结构采用铝合金焊接并进行黑色氟碳喷涂处理，大牌表面 8mm 铝板拼接，要求平整，铝板进行黑色氟碳喷涂，利于上画后画面平整。

(3) 路轨大牌结构说明

路轨大牌在考虑到各自所处外界环境条件对路轨大牌的影响的情况下，除路轨大牌光源电器件以外，其他所有部件设计使用寿命至少为 10 年。

路轨大牌生产厂家必须严格按照以上尺寸生产，各方向误差范围在正负 2mm 内。

路轨大牌自身的结构以及与墙面的固定方式请厂家在施工图阶段进行深化，确保强度可以承受地铁列车全速进站所产生的最大风压。

(4) 防火要求

整个路轨大牌包括外打光源均须满足 A 级防火要求。

(5) 路轨大牌电气安全、电气设备技术要求：

1) 路轨大牌外打照明光源控制通过路轨大牌单独配电完成操作，路轨大牌配有独立的电气回路和漏电保护开关。

2) 路轨大牌光源的导线质量要求，选用低烟无卤的阻燃电线，并符合国家相关规范。

3) 每块路轨大牌光源安装时有良好的接地措施，内部走线合理，采用连接器连接。

4) 每块路轨大牌的导线均捆扎整齐，以保证检修时的便捷。

5) 路轨大牌配电由车站变电所进行馈电，采用单独计量方式，工作电压 AC220V，50HZ。单个路轨大牌用电负荷为 2000W 左右。

6) 光源安装方式：下打灯形式，采用 LED 光源，250W 投光灯箱，间距 1.2 米，由轨道对面下方墙侧由下至上均匀打光，投光灯箱（具）包含在灯箱报价内，数量需求，需满足实际灯箱照明需求，光效均匀。

(6) 路轨大牌加工工艺要求

除有特别说明所有面框接口处应接合严密平整，不得有肉眼可见的缝隙。产品组装后，焊缝表面不得有气孔、夹渣、裂纹、严重咬边等缺陷。路轨大牌可见表面不得有焊接痕迹。所有电器部分需牢固收紧。路轨大牌及光源须防止灰尘进入，防水等级为 IP54 级。所有路轨大牌光源内部线路需整齐排列，牢固固定于路轨大牌箱体内部。路轨大牌制作完成后必须清理加工时残留在路轨大牌的油污、水渍、灰尘等杂物，除去暴露的或对使用者造成伤害的毛刺和尖锐。喷涂完后的表面应加贴保护膜以防止碰伤。制作加工及吊运需妥善处理，以防止箱体变形或受到破损。

(7) 安装及验收

1) 路轨大牌采用墙面固定形式，固定采用不低于 M12 的膨胀螺栓。主体龙骨结构选用 60*60*2mm 铝合金方管，结构及表面拼接均采用焊接固定方式。

2) 施工工艺顺序：1、测量安装位置；2、材料进场；3、龙骨结构组装；4、龙骨结构安装至墙面；5、表面铝板安装；6、测试、定位外打光源位置；7、调整光源至亮度均匀；8、验收；9、清理现场。

(8) 深化设计

路轨大牌深化设计由参选人完成，生产前提供详细生产及安装图纸，图纸包括不限于效果图、内部结构及详细节点。

10. 立柱灯箱 (无边框卡布灯箱)

立柱式非标卡布灯箱结构采用 $\geq 60\text{mm}$ ，厚度 5mm 的镀锌方管制作钢骨架，螺栓固定在两侧钢立柱上，施工方需提供广告牌受力结构计算文件。卡布灯箱边框采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 铝型材，底框厚度 $\geq 3\text{mm}$ 铝合金型材或镀锌方管。

灯箱与画布采用硅胶条固定；灯箱安装完成后，边框型材接口拼接间隙 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

光源需单独设置组件安装，与画面之间不可有结构遮挡。

灯箱整体防护等级：IP54。

灯箱两侧须设置散热口，开口向下，避免背墙渗水的侵入。散热口须满足灯箱的散热条件，且不能影响灯箱的防护等级要求。

公共区立柱式广告灯箱安装需制作钢架，广告灯箱安装在钢架上。立柱规格为： $100\text{mm} \times 155\text{mm} \times 5\text{mm}$ 不锈钢管。焊接处要求表面镀锌处理。钢材质必须符合 GB/T699-1999 标准。

11. 动感卡布灯箱

(1) 基本要求

动感卡布灯箱采用卡布灯箱样式，主要为挂墙式，其外框、画布、结构件和固定方式、防护等级与车站卡布灯箱保持一致。

动态光源由 P10.5 点阵单元板组成，单元板要求模块化，模块参考尺寸为 $168\text{mm} \times 336\text{mm}$ ，IC 控制单个灯点，单个灯点受损不会影响其它灯点。

灰度级：1024 级。

动态图像刷新速度 $\geq 300\text{Hz}$ ，配套数据发送卡、数据接收卡、网线、控制开关、功放、音响、音频线等全套系统。

通信接口采用 WIFI、4G、标准 Ethernet 网络接口，RS-422、U 盘等。

整屏失控点 \leq 万分之一，要求防潮、防尘、防腐、防静电、防雷击，同时具有过流、短路、过压、欠压保护功能。

(2) 功能要求

动感卡布灯箱整体设计使用寿命须不少于 10 年，基本功能要求如下表：

项目	标准
功率	$\leq 150\text{W}/\text{平方米}$
照度	$\geq 4000\text{LUX}$
色温	$\geq 6500\text{K}$
发光角度	≥ 120 度
颜色	白色
其他功能要求： 可控调节灯箱整体亮度； 可调节播放速度； 同一画面可配置多种动画效果； 灯箱动画可根据画面内容改变而调整，且调整方式应方便快捷； 灯箱动画效果可动、静转换； 支持热插拔卡； 内置灯板模块化设置，易于安装、更换； LED 灯珠铺设后须确保上画效果无盲区，灯珠间距不大于 10.5mm ； 主要控制设备元器件 IC 设备选用台湾聚积 JX15020、茂达 APM4953、恩智浦半导体 NXP74HC138D 或性能更优的品牌产品（提供性能对比）； 动态文件的显示应保持流畅，不影响观感效果，至少应支持 GIF、MOV、MP4、SWF	

主流文件格式；

LED 动感卡布灯箱应无知识产权纠纷，若采用其他专利技术，应提供相应的专利说明或授权说明书。

(3) 动感灯箱控制说明：

动感灯箱供应商应提供开放的动感灯箱灯光控制软件，软件可直接导入灯光动态画面，应支持 GIF、MOV、MP4、SWF 等主流文件格式，文件可通过视频卡通讯软件转换到 U 盘或网络上传至动感灯箱视频播放模块。

供应商应针对动感灯箱的播放程序进行不少于 3 次的技术培训，每年不超过 12 次更换画面后的灯光控制，培训费用和灯光控制价包含在供应商报价中。

立柱式动感卡布灯箱钢骨架和立柱结构与立柱式卡布灯箱一致。

七、设计联络及人员要求

1. 设计联络

(1) 设计联络的目的为各方交流设计思想，澄清技术问题，设计联络会议由参选人实施，比选人参加，确认参选人设计方案，并形成会议纪要。

(2) 设计主要是指参选人对比选人详细技术要求的贯彻落实，这种设计必须保证技术要求中的每一个指标的实现具有科学性、合理性、可靠性和可操作性。

(3) 设计联络主要解决以下几个问题：

(4) 确定参选人的详细设计（包括图纸设计和设备、部件、材料的选型）与招标文件的符合性。

(5) 产品的出厂验收、检验部件清单、试验项目、技术规格及试验方法；

(6) 设计联络中发生的一切费用由参选人负责。

2. 基本要求

(1) 为使合同能顺利执行，在设备设计阶段，依据设计进程和时间表的要求，比选人和参选人将派技术人员进行两次设计联络（不含与其他系统的设计联络）。

(2) 参选人应根据所投标设备的特点和生产需要，在投标时提出设计联络建议书，建议书内容应包括但不限于：两次设计联络的时间安排、会议地点、参加人员、会议内容、形成的文件等，

(3) 设计联络期间，参选人应为比选人人员工作和生活提供便利。

(4) 参选人参加设计联络的技术人员必须是在合同设备方面具有多年工作经验的工程师。所有参加联络会议的技术人员必须精通技术工作、身体健康。

3. 第一次设计联络会议

(1) 原则上要求在比选人所在地点召开第一次设计联络会议，目的互提基础资料，设计交底。

(2) 在第一次设计联络会议召开前 7 天，参选人应根据相关要求先提供与土建、装修、配电有关的技术资料（产品、结构图、剖面图、大样图、安装图、配电图、原理图、运输图、荷重结构验算等）。

(3) 提交设备安装方案、运输方案，讨论系统功能、系统构成、设备安装设计及与各系统的接口设计等。解决产品的制造标准、工艺技术指标、产品设计图纸等。使提供的第一批技术资料满足产品设计及制造的要求。

4. 第二次设计联络会议

(1) 原则上要求在产品生产地召开第二次设计联络会议，目的审查图纸及确认，技术讨论、接口澄清；解决第一次设计联络遗留问题，最终达到具备生产条件。

(2) 参选人在设计联络会议前 5 日提交所要求的全部文件和资料（包括试验大纲和计算说明书）。

(3) 确认产品监造、出厂试验、联机试验、工厂验收试验及标准、功能规格、设计文件、检验程序和有关设备技术，但并不减轻参选人对合同项目所负的责任。确定备品备件清单。

(4) 设计联络时间根据工程进度另行确定。

设计联络时，参选人须服从比选人的安排，会议的主要内容详见下表：

会议	会议内容	时间	地点
第一次设计联络会	总体方案	3 天	金华

第二次设计联席会	产品设计	3 天	厂家
----------	------	-----	----

如有必要可召开临时联席会议。

5. 人员要求

- (1) 设计联席会议召开要求
- (2) 联席会议召开前，参选人要做好会议准备。
- (3) 比选人派出人员有权向参选人提出质疑并召开会议讨论有关事项，参选人应澄清比选人提出的问题。
- (4) 参选人派出的参加设计联络的技术人员必须是在供货产品方面具有多年工作经验的技术人员。
- (5) 在会议结束后，设计联席会议所形成的会议纪要，参选人要按照其要求落实。

6. 参选人人员在比选人所在地的规定

(1) 参选人应派出有经验、健康的工程技术人员参与本项目的工作，人员资质应在出发前提前 1 个月提交给比选人审核确认。

(2) 参选人派出的人员应负责现场安装、安装验收、调试、试运行以及保证期的服务。参选人的工作范围包括但不限于：

- 1) 项目管理；
- 2) 与其他系统的接口；
- 3) 现场安装；
- 4) 安装后的测试验收；
- 5) 对比选人操作人员上岗前的操作、日常维护、管理的培训；

6) 参选人派出的人员应能详细解释技术文件、手册、工程图纸及设备相应的注意事项，还应负责处理和解决工程中的技术问题。

(3) 参选人派出的人员应履行合同所规定的职责，否则比选人有权提出增加、更换参选人人员以及延长工作期限要求，直至符合合同的要求。

(4) 参选人完成上述各项工作所需的费用已含在合同总价中。

(5) 为完成上述工作，必要时参选人应无条件地加派人员，费用由参选人承担。

7. 比选人相关人员在参选人所在地的规定

(1) 本规定包括比选人派遣人员参加工厂试验、出厂检验的具体安排和时间要求。比选人有权调整派遣人员数量或周数，实际发生费用据实支付，费用含在投标报价中。

(2) 比选人派出的人员是健康的。比选人派出的人员有权向参选人提出质疑并召开会议，讨论有关事项，参选人应积极澄清比选人提出的问题。

(3) 比选人各阶段派出的人员/周/次数参见下表。

比选人各阶段派出的人数/天/次数

设计联络	工厂试验	出厂检验	备注
10×3×2	8×6×1	8×6×1	设计联络第一次在比选人，第二次在参选人工厂

(4) 工厂试验、出厂检验应在货物制造厂进行。

(5) 比选人参加设计联席会议、工厂试验、出厂检验、接口试验等费用（含食宿、交通费、会务费用）含在合同总价中。

(6) 工作协调会议

(7) 除上述设计联席会外，如有必要时，集成服务项目和比选人有权举行工作协调会。参选人应按时参加，期间所发生的所有费用已含在合同总价中。

八、质量保证

1. 系统质量保证

(1) 参选人应保证所生产的产品全部能达到技术要求。

(2) 质量程序文件：参选人应对系统质量的政策、目的和保证应有明确定义并制订文件。并应保证该政策在各级组织范围内已经理解、贯彻和执行。

(3) 质量体系：参选人应建立和贯彻以明文规定的了的质量体系，作为保证系统符合技术要求的一种手段。参选人应向比选人提供现行、有效、成文的质量体系文件。

(4) 质量体系文件应包括：系统设计、设计审查、设计变更、文件管理、设备采购、测试检验、验收等各阶段。

(5) 所有相关质量保证文件应提交比选人，并随时接受比选人的检查。

2. 质保体系

(1) 参选人应对货物的设计、制造、安装建立完整的有效的质量保证体系，制定符合 ISO2000 要求的质量保证体系，并坚持实施。确保产品的质量。

(2) 参选人应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，并且是用质量优良的原材料和良好的工艺设计和制造的，所有有关的技术规格须与“技术条款”的规定一致。

(3) 参选人保证在施工现场和金华现有条件下，合同项下的货物在正常使用维护情况下，不会因生产厂家在设计和制造过程中的缺陷、错误或原材料选用及制造工艺的采用上的缺陷，而产生事故。

(4) 参选人应保证货物在正常施工维护条件下，不会因为任何潜在缺陷发生安全事故。若由于货物的潜在缺陷而导致安全事故，所有因此造成的直接损失和进一步的责任应由参选人负责。

(5) 参选人保证给予比选人在参选人工厂检查其质保体系和生产流程的任一环节提供方便。

(6) 参选人需制定产品质保程序，提交使用单位评审同意后执行。质保程序需包括（但不限于）以下各项记录：

(7) 物料采购质量管理及记录。

(8) 生产各工序质量管理及记录。

(9) 每个产品均需有一份生产及质量管理记录，质检记录。

(10) 参选人应保证主要零部件产地和质量符合本技术要求及合同规定，任何时候，比选人发现产地和质量不符合要求时，参选人应无偿更换为符合合同规定的部件，因上述原因对比选人造成损失的，参选人应负全部责任。

(11) 质检证书于产品出厂安装前交比选人检收。比选人指派人员再抽样检查，数量为出厂总数的百份之五。

3. 产品检测

(1) 所有未能通过测试的货物按合同条款规定处理，参选人应负担由此引起的直接费用以及比选人由此引起的费用。

(2) 检验通过后，双方将在检验报告上签字确认。参选人应向比选人提交检验报告一式四份。

(3) 比选人代表、设计人员及有关人员前往工厂参加样品检验的具体安排将在收到参选人提供的检验程序和计划后一周内通知比选人。

(4) 试验、验收所需的所有设施、专用器材及书面资料均由参选人提供。

(5) 比选人有权根据实际工程进度变更部分检验计划。

(6) 样品检验应在货物实际产地工厂内进行，参选人应提前一周通知比选人。

4. 质保期

质量保证期为 24 个月，部分配件为 5 年。最终以合同要求为准。

在光源的质保期内，光源维护前后的灯箱表现效果（照度、均匀度、色度等）一致，如灯箱表面最亮点与最暗点照度差《35%须整体更换光源》。

5. 质保期服务

- (1) 产品在竣工验收后，即进入质保期，在质保期内，产品参选人应无偿提供保养和维修服务。
- (2) 参选人应在金华有固定的售后服务人员，需在金华设置常驻机构，售后服务机构不少于 5 人。
- (3) 日常保养：参选人应定期派出专业人员对所有产品进行检查、调整。保证每个产品正常工作。
- (4) 故障和修理：参选人应及时排除故障和进行修理，无偿更换非人为损坏或不能正常工作的机件，此服务每天 24 小时内随时提供，并必须在发现故障或接到故障通知 48 小时内进行维修。
- (5) 定期检查：参选人应每三个月对每个产品的工作情况作一次全面检查，内容至少应包括：故障次数、类型、处理方法、效果、所有安全装置状态，并向比选人提交检查表。
- (6) 地铁投入运营后，正常的维修时间为夜里 0~4 时（紧急抢修除外）。
- (7) 保质期内非人为原因损坏、失效或已达到报废标准的零部件，参选人除无偿更换外，还应对更换上的零部件还应有继续 24 个月的质保期。
- (8) 参选人须在车站机电设备安装及装修综合联调竣工验收合格后向比选人交付能满足不少于三年经营使用需要的一定数量的备品备件和易消耗品。
- (9) 在质保期二年以内，参选人须设立 24 小时应急响应电话，并保证响应电话畅通，在收到比选人整改通知的 48 小时内须完成整改，如遇产品整体更换或大面积配件更换，最多不得超过 15 天完成整改。紧急情况须在指定时间内完成整改。
- (10) 参选人所有担任维护工作的员工需自备作业工具及安全设备。
- (11) 参选人于每次工作后负责清理现场，使工作地点保持整洁，符合比选人的要求。
- (12) 参选人按比选人的管理规定要求将所有维护纪录整理并存档。
- (13) 在质量保证期结束后，参选人与比选人将正式办理验收手续。

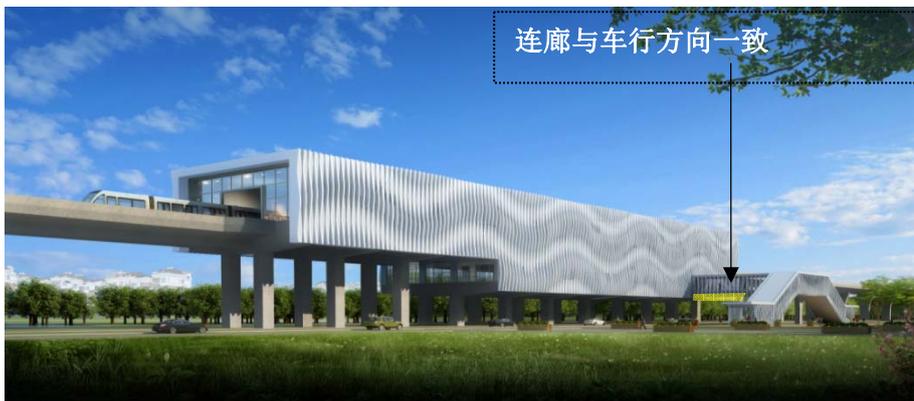
户外广告设备

1. 一、工程概述

金义东线户外广告主要包括高架站连廊处广告、风亭冷却塔处广告。（注：广告尺寸规格结合施工现场安装进行调整）

1. 连廊处广告

连廊广告示意

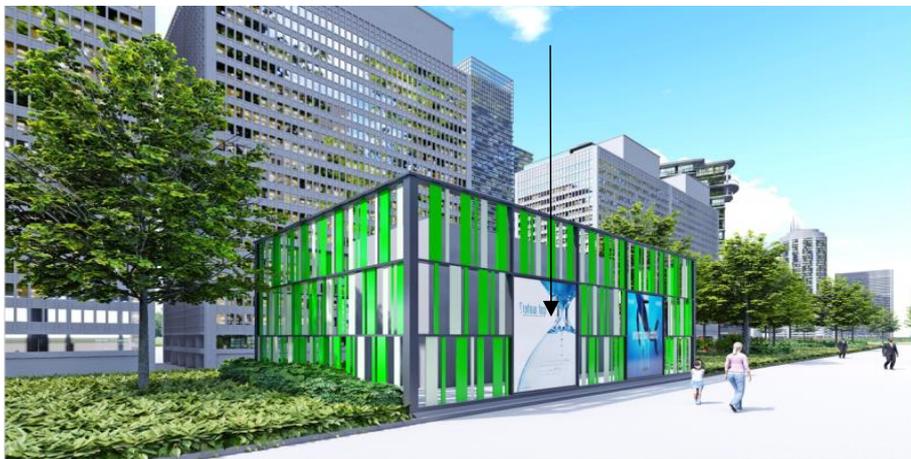


连廊广告规格尺寸

连廊广告					
站点名称	类型	数量 (块)	规格 (长*高)	规格 (长*高)	面积 (m ²)
绣湖站	站外 LED	2	15m*1m	10m*1m	25
木雕城站	站外 LED	2	20m*1m	20m*1m	40
春晗站	拉布灯箱	2	18m*1m	28m*1m	46
凌云站	拉布灯箱	2	18m*1m	14m*1m	32
稠江站	拉布灯箱	2	38m*1m	44m*1m	82
大堰河街站	拉布灯箱	2	18m*1m	28m*1m	46
轨道大厦站	拉布灯箱	2	10m*1m	10m*1m	20
江东站	拉布灯箱	2	36m*1m	44m*1m	80
官塘站	拉布灯箱	-	-	-	-
义亭站	拉布灯箱	-	-	-	-
东华街站	拉布灯箱	2	12m*1m	12m*1m	24
新区站	拉布灯箱	2	30m*1m	20m*1m	50
综保区站	拉布灯箱	2	22m*1m	30m*1m	52
合计	-	22	-	-	497

2. 风亭冷却塔处广告

风亭冷却塔广告示意



风亭冷却塔围栏广告					
序号	车站	站点等级	广告类型	规格 (m)	数量
1	金华站	S	拉布灯箱	12*3	1
2	双溪西路站	A++	/	/	/
3	八一南街站	S	拉布灯箱	8*2	1
4	万达广场站	A++	拉布灯箱	8*2	1

5	金华南站	A++	拉布灯箱	6*2	4
6	秦塘站	S	拉布灯箱	8*2	1
7	国际商贸城站	S	拉布灯箱	6*2	2
8	浙医四院站	A++	拉布灯箱	/	/
9	歌山路站	A+	拉布灯箱	6*2	1
10	人民路站	A+	拉布灯箱	/	/
11	明清宫站	S	拉布灯箱	8*2	1
合计					12

二、户外广告技术要求

金义东线户外广告从材质上可分为拉布灯箱、户外 LED。

卖方应根据户外广告结构情况，深化设计立式支撑钢骨架，支撑系统安全稳固，并结构验算科学合理。

1) 灯箱安装完成后为相对密封的整体结构，能够满足防尘、防水要求，箱体内部温度保持恒定。拉布灯箱整体防护等级大于或等于 IP53。灯箱在出厂前须进行抽样防水测试。

(2) 拉布灯箱外观设计应精致新颖，启闭及换画机制灵活简便、安全可靠。安装构造牢固可靠、保证安全，且不影响墙面结构安全。正常使用过程中不变形，所有操作不得因构件磨损产生阻碍。

(3) 制造灯箱使用的材料必须符合国家防火要求。

(4) 广告灯箱安装需具备安全智能化检测系统功能，其中功能包括但不限于以下几点：

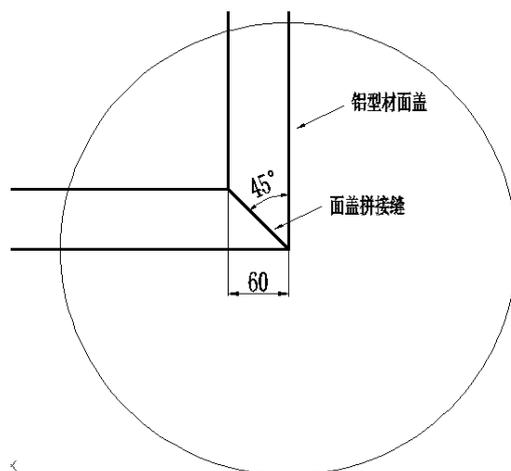
要具备安全自检功能、远程调光功能以及设备损坏的主动远程提醒，多渠道信息发送至管理人员的功能。

调光功能，不仅仅能实现远程手动调光，还具备定时调光和自动调光的功能，根据季节、亮度、天气等因素对灯箱组或每块灯箱制定相应的亮灯、启停等控制策略，实时智能管理灯箱的运行情况。

1、拉布灯箱

1.1 拉布灯箱为铝型材结构，化学锚栓固定。底部框架为铝型材，边框为铝型材，边框宽度 60mm，箱体厚度≤180mm。箱体的背部盖板可使用 2mm 厚热镀锌铁板或 2mm 厚铝板折弯，面框型材厚度≥3mm，底框型材厚度≥3mm。其他箱体内配件可使用铝材、不锈钢或铜铝合金。

1.2 漆面处理方式为粉末喷涂，面框翻盖宽度 60mm，底框为不锈钢结构或铝合金型材，并采用热镀锌处理。铝型材或折弯铝板，端部切 45° 角拼接，并保证各边垂直 90°，可采用角部连接件和螺栓或直接焊接。主框背部拼接处可填充硅胶以保证防水要求。灯箱面框盖板固定方式采用翻盖式，当灯箱打开后，不能有弹簧片或其它翻盖装置配件弹出或松脱等现象出现；灯箱闭合后，面框型材接口拼接间隙≤0.5mm。面框盖板使用的铝型材厚度≥3mm，面框盖板宽度 60mm，面框盖板长度<6m；面框盖板与面框盖板之间的拼接间隙<0.5mm，拼接缝为 45°。（详见下图）

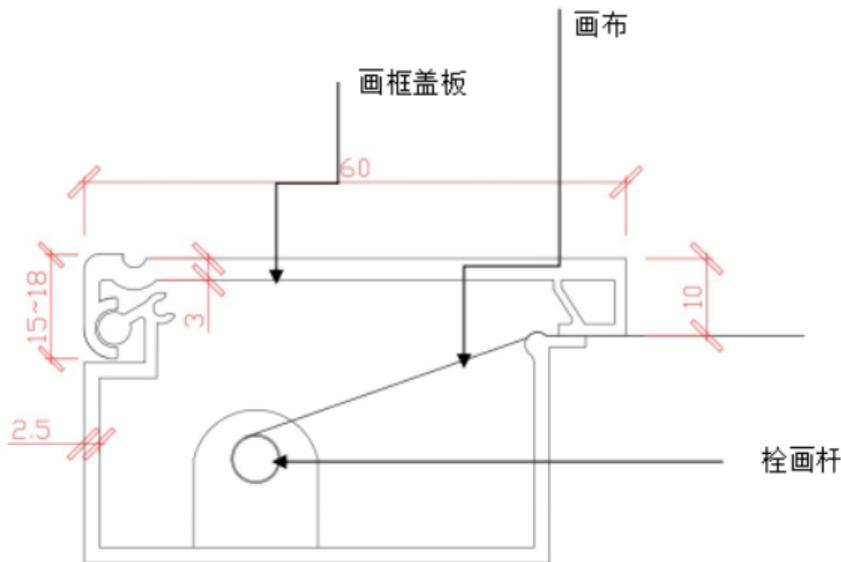


1.3 要求灯箱有高质量的轻便美观，面框盖板开启翻盖，便于清洁维护。结

设计及制作工艺，外观方式采用广告牌四周

1.4 挂画方式

灯箱拉画布方式使用斜拉反扣式，画布固定在灯箱四周的面框盖板中，面框盖板内装有直径 $\geq 8\text{mm}$ 的实心不锈钢圆柱，圆柱作为栓画杆，栓画杆水平高度距离画布展示面水平高度 $\geq 30\text{mm}$ 。安装画面时，画布斜拉进入面框盖板内，利用扎带将画布固定在栓画杆上。（详见下图）



上图示意灯箱的拉画布的方式，未对面框盖板及箱体结构设计作出硬性要求，除拉画布方式外，其余灯箱的结构设计由投标人深化设计，需达到画布安装完毕后中心不可出现内凹，且人为触碰画布可迅速复位，不可出现长时间画布塌陷的情况。

1.5 灯箱基本要求

灯箱厚度	$\leq 180\text{mm}$
灯箱开启方式	灯箱四周翻盖
主框/边门对角线尺寸之差	$\leq 5\text{mm}$

焊接质量	焊缝焊点均匀，无气孔、裂纹
涂层厚度	80~120 μm

1.6 投标人在安装灯箱后，因无玻璃面板，需要安装一张喷绘的画布，含在报价范围内。

1.7 要求卖方提供的灯箱有高质量的设计及制作工艺，外观轻便美观，易于安装拆卸及上下画面，便于清洁维护。结构安全合理，满足强度要求，在进行日常维护时不发生形变。绷布方式可采用多种形式，但要求灯布表面平整，长期使用不产生塌陷，扭曲现象。

1.8 光源系统包括反光板，LED 光源及其它电器。

1.9 考虑节能要求，灯箱须安装优质反光板。

1.10 拉布灯箱内应安装 LED 光源及相应的驱动电源、漏电保护开关、反光板及线缆。根据达到亮度要求的单个灯箱耗电量须控制在买方、设计要求的范围内。要求在灯箱亮灯必须达到足够的亮度和均匀度，无可见明暗条纹（亮灯后画面无阴影无排骨纹）。装上内打光灯布后，灯箱拉布画面的平均亮度需达到 3500lux 以上，且最亮与最暗点亮度差不超过平均值的 10%。

表面亮度	≥3500Lux
均匀度	≥90%
色度	x=0.323、y=0.333
色温	6200K±300K
额定电压	220V
额定频率	50Hz

1.11 考虑画面到 LED 光源的最大距离，保证画面亮度均匀。

1.12 此灯箱为拉布灯箱，四周铝型材正面边框可翻开，灯布画面用扎带上紧后将边框翻回。

2. 户外 LED 广告屏

(1) 规格说明

根据实际需求尺寸确定。

(2) 制作说明，见下表：

显示屏技术参数		
序号	项 目	参 数
1	单位面积分辨率	LED 屏≥27778 点/m ² （像素间距≤6mm）
2	亮度	≥5000cd/m ²

3	可视角度	160° /160° (H/V)
4	箱体平整度	<0.1mm
5	刷新率	≥1920HZ
6	使用寿命	≥100000 小时
7	平均功耗	≤400W/m ²
8	单元箱体	要求压铸铝箱体及后盖
9	超静音要求	LED 显示屏最佳采用完全静音设计，采用屏体自然散热形式。
10	电源要求	最佳采用无风扇设计，采用带有主动 PFC 功能的高效率电源。
11	接口	整屏要求具有 VGA 接口、DVI 数字接口、BNC 多媒体数字接口、PC (Support SOG) 接口、Display Port 接口、HDMI 接口；
12	智能光感	显示屏具备智能光感功能，可自动识别环境亮度强弱调整屏幕亮度，以达到最佳的视觉观看效果，防止视觉疲劳，损伤视力。
13	记忆功能	每个箱体都是一个独立的智能化模块，可记录该箱体 LED 灯的亮度值、色度值，并具有显示单元和驱动板双向数据回读功能，以保证显示屏持续均匀性，使整个显示屏在其寿命的全部过程中的亮度和色度均匀性保持协调一致。
14	显示控制器	输入接口 (HDMI*2) :两个端口一主一备，HDMI1.3 支持 HDCP1.2 解密，支持连续帧格式 3D，支持自定义分辨率。 输出接口:LVDS 速率 750*3Mbps 输出分辨率: ≥1024*768、1366*768、1152*1024、960*1200。 控制端口: 串口 RS-232 网口 RJ45

1) 显示屏为户外全彩 LED 广告屏，具有独立的显示系统、控制系统、计算机系统等，操作员可远程通过计算机控制 LED 广告屏。LED 广告屏可以文字、图片、视频等多种形式播放各种商业活动信息、广告、企业宣传、欢迎词、通知和标语口号等，主要以视觉方式向公众传递各种信息。

2) 显示屏结构能够有效地防尘、防水、防霉、防腐蚀，达到 GB/T4208-2017 国家标准。

3) 显示屏可防止昆虫、鼠类等动物钻入屏体，保证显示屏正常工作。

4) 显示屏内部线路整洁、简单，提高可靠性。应有效处理显示模块的电源线和信号线连接。

5) 显示屏应能流畅的显示高清视频和快速移动的文字和图形，不得因为任何组件的低效率而出现闪烁、抖动和视频失真等情况。

6) LED 模块应有存储亮度及色度数据功能，避免更换模块时亮度及色度数据丢失导致屏幕花屏的现象。

7) LED 屏应有效处理锁定故障模块，防止 1 个故障模块引起其他模块的连锁反映。

8) 设备充分考虑到集成控制需求，预留足够的各种形式的控制端口，具备良好的系统集成性能。

9) 设备应具备支持高清视频脱机循环播放功能，支持多个视频及静态画片持续循环播放。

10) 设备应具备对 LED 模块进行像素单点校正功能, 确保 LED 模块像素的一致性。当某一 LED 模块出现故障, 更换的新模块应具备自动校准亮度和颜色, 以使整个显示屏亮度和均匀性达到协调一致。

11) LED 广告屏能确保整屏像素之间或模块之间亮度的均匀性, 达到像素之间光强均匀性优于 95%。

12) 综合 LED 广告屏的特点、显示质量及使用寿命, 本项目要求 LED 芯片封装为高品质、高规格表贴三合一的 LED, LED 芯片采用进口产品, 非国内封装产品。

13) LED 模块化设计, 结构易安装拆卸, 便于维修更换, 方便安全。LED 光源须模块化标准件设计, 通用性强, 可独立拆卸; 模块不允许“明线(即裸线)”连接, 结构易安装拆卸, 确保在借助常用的非电用工具(例如螺丝刀、尖嘴钳、剥线钳、电笔、内六角匙、开口扳手)下即可快速完成维护维修工作, 方便安全。

14) LED 光源单颗灯珠故障不影响其它 LED 个体正常工作。

15) LED 应采用表面贴装技术(SMT)等先进封装技术, 不得采用直插引脚式封装。封装材料应具有高穿透率、高导热率、耐高温、耐日光辐射和抗潮湿, LED 应无铅、符合 RoHS 标准。

16) LED 屏应有良好的散热功能, 避免散热不好导致 LED 老化、寿命缩短, 降低稳定性。当环境温度为 30℃时 LED 芯片 PN 结温度不得高于 100℃。

17) 显示屏模块化前维护结构设计, 方便安装、调试及维修。

18) LED 电源线缆应为低烟、无卤、阻燃的绝缘铜芯线缆。

19) 需提供 LED 原厂出具的授权书和不可撤销的供货协议书。

20) 显示屏材料必须符合国家防火要求, 任何由 LED 广告屏制作商提出的代替材料必须是不可燃(A)类材料, 至少也须是难燃(B1)类材料。

21) 显示屏外框的各组件必须有足够的强度保证其不变形, 并使其操作方便灵活耐用。

22) 所有紧固件、各种装配螺丝和小配件, 必须使用不锈钢材质的材料。所有钢构件表面须热浸镀锌处理, 达到 GB/T 13912-2002 标准, 锌层平均厚度不低于 80 微米。

23) 所有钢构件表面热浸镀锌后须静电粉末喷涂处理。静电粉末喷涂的技术要求和检验方法应符合下表的规定, 无明确要求的项目应达到 GB/T 5237.4-2000 标准。

检验项目	检验要求	检验方法
设计色样	基本接近并得到设计认可	GB/T 9761-1988
显示色差	$\Delta E_{a*b} \leq 1.5$	GB/T 11186-1989
板材平整度	0.5mm	用 2m 靠尺和塞尺检查

24) 所有外露螺栓采用不锈钢螺栓。

25) 机械加工构件的加工精度不低于 IT10 级。

25 本文所述的不锈钢, 均为 304 号不锈钢。

26) 业主保留对上表相关尺寸进行适度调整的权利, 且不产生相关额外费用。

27) LED 广告屏供应商应满足产品质量过硬, 生产供货及时, 技术服务周到全面的标准, 必须满足金义东线工期要求。

28) 与墙面的固定方式厂家需要到现场实地勘察深化设计, 得到监理及业主认可后方可施工。

29) LED 设备接口需求

LED 设备应支持连接 WIFI、4G 连接的功能, 支持 USB 直连;

LED 设备应能具备相配套的远程上下刊操作系统, 能够实现远程控制上下刊。

三、户外广告专项技术要求

1. 墙面户外广告设施支座设计规定

(1) 墙面户外广告设施支座应附设在房屋或构筑物的墙面上, 应确定或验算房屋或构筑物墙面能可靠地承受户外广告设施支座传递的力, 并有必要的安全储备。

(2) 户外广告设施与原有建筑物的连接应确保连接可靠、牢固安全。连接埋置固定部位应和连接件等强度。

(3) 墙面户外广告设施支座可用焊接、螺栓或锚栓与墙面的柱或梁中的预埋件连接。可采用质量合格的化学锚栓、植筋或自墙底锚栓连接, 严禁采用摩擦型膨胀锚栓连接。

(4) 墙面户外广告设施支座与房屋或构筑物墙面的连接, 应按荷载分项系数验算安全性, 荷载分项系数取值应按标准 JGJ 145 规定执行。

(5) 支承螺栓或锚栓的混凝土埋置深度应达到 $30d \sim 40d$ (d 为螺栓直径), 螺栓直径的设计应按 JGJ 145 规定执行; 锚栓的安装应满足所用产品的技术要求。当埋置深度不够时, 应采取螺栓对穿夹板的连接方式, 同时应有足够厚度的装饰层或抹灰层, 厚度设计值应符合 GB 50204 中混凝土保护层厚度的规定。

2. 防雷与接地设计规定

(1) 户外广告设施应根据其所处环境, 采取适当的防雷措施, 包括防止雷击和防雷电波侵入, 应按 GB 50057 规定执行。

(2) 防雷装置(包括接闪器、引下线、接地装置、过电压保护及其它连接导体)应根据所处的防雷环境进行设计。防雷设计中必须具有防止直接雷、感应雷和雷电波侵入的措施。

(3) 当户外广告设施安装在高层建筑的屋顶或外墙上时, 其防雷装置可结合建筑的防雷接地系统进行设计。

(4) 独立的户外广告设施, 除安装在受保护的避雷带、避雷网内外, 其钢结构框架、金属面板、钢结构柱体均应可靠接地。接地极可外引, 也可增设。

(5) 户外广告设施的接地系统应形成等电位连接。

3. 灯光照明设计规定

(1) 灯光照明要有合理的照度，尽量减少光污染，不同类型和规格的户外广告设施灯光照度应符合下表的要求

表 户外广告设施的照度 单位：lx

项目	画面面积<2m ²	画面面积>8m ²
城市道路及人行道户外广告设施	200~400	200~600
城市建筑墙面、屋顶户外广告设施（高度 10m~40m）	——	300~1000
城市建筑墙面、屋顶户外广告设施（高度 40m~50m）	——	400~1200

注：表中数值中低值用于较暗环境。

(2) 灯光照明要有合适的照度均匀度，一般照明情况下，照度均匀度应 ≥ 0.7 。

(3) 灯光照明要选用合适的光源光色和显色性，使光色与照度具有相当的比例，构筑、渲染出各种舒坦的色感环境氛围。

4. 户外广告制作要求

(1) 材料要求

1) 钢材

- 不宜使用废旧材料替代制作原材料；若需使用，必须经有资质的检测部门检测合格后方可使用。
- 钢材质量应符合 GB/T 700、GB/T 1591 和 GB/T 699 的规定，当采用其他牌号钢以及耐候碳素结构钢和高耐候结构钢时，应符合现行有关标准的规定并应附有质量证明书。
- 钢材表面锈蚀、麻点或划痕的深度不应大于该钢材厚度负偏差值的 1/2；钢材端边和断口处不应有分层、夹渣等缺陷。

2) 连接材料

- 手工电弧焊焊接用的焊条应符合 GB/T 5117 或 GB/T 5118 的规定；自动焊接或半自动焊接采用的焊丝和相应的焊剂应符合 GB/T 14957 的规定；气体保护焊所用的气体纯度应达到相关标准中的要求。
- 高强度螺栓、普通螺栓、铆钉、自攻钉、拉铆钉、射钉、锚栓(机械型和化学试剂型)、地脚锚栓等紧固标准件及螺母、垫圈等标准配件，其品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求；严禁使用有锈蚀、裂纹、碰伤或混批的高强度螺栓。
- 户外广告设施钢结构与混凝土结构之间应采用专用预埋件连接，严禁采用摩擦型膨胀螺栓锚固。当确无条件设置专用预埋件时，应采用其他可靠的连接措施，但必须通过受力计算与试验验证，以确保安全。

3) 混凝土材料

混凝土的强度等级、力学性能指标和质量标准应分别符合 GB 50010 和 GBJ 107 的规定。

(2) 钢构件加工

- 1) 构件放样和号料应根据工艺要求预留焊接收缩量 and 加工余量。
- 2) 切割前, 应将钢材表面切割区域内的铁锈、油污等清理干净; 切割后, 断口上不应有裂纹、夹渣、分层和大于 1.0mm 的缺棱, 并应清除边缘上的熔瘤和飞溅物等。
- 3) 钢板卷制的单节圆筒上不宜多于两道纵向焊缝, 且每单节圆筒的长度不应小于 300mm; 相临两节管段对接时, 纵向焊缝应相互错开, 其间距不小于 100mm。
- 4) 材料的拼接应按设计要求进行, 当设计未作要求时, 采取必要的措施, 以保证拼接后强度不小于母材强度。
- 5) 焊接坡口加工尺寸的允许偏差应符合 GB/T 985、GB/T 986 中的有关规定。
- 6) 户外广告设施的面板、钢构件等零部件加工制作均应按程序批准的图纸和技术文件制造加工, 允许偏差应符合表 8 的规定。

表 钢结构构件制作允许偏差

项 目		允许偏差值		
圆管立柱	构件长度		L/1500, ±15mm	
	管口圆度		D/500, 且不大于 5mm	
	对口错边		t/10, 且不大于 3mm	
	弯曲矢高		L/1500 且不大于 5.0mm	
梁系结构	长度偏差		±L/2500, ±10mm	
	截面几何尺寸偏差		±3.0mm	
	桁架梁在支座处上下弦长度偏差		±2.0mm	
	桁架梁的拉杆在相邻节间的不平直度		L/1000 且不大于 5.0mm	
	两根梁之间的间距偏差		±5.0mm	
网架结构	拼装单元节点中心偏移		2.0mm	
	拼装单元为整榀平面桁架	跨长 L	≤24m	+3.0 mm -7.0 mm
			>24m	+5.0 mm -10.0 mm
	跨中高度		±3.0 mm	
面板结构	面板长度 L 和宽度 b 的偏差		±5.0mm	
支撑结构	支撑长度偏差		±3.0mm	
	支撑弯曲矢量		L/1000 且不大于 10mm	

(3) 钢构件焊接

- 1) 焊工必须经考试合格并取得合格证书, 持证焊工必须在其考试合格项目及其认可范围内施焊。
- 2) 施工单位对其首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊后热处理等, 应进行焊接工艺评定, 并根据评定报告确定焊接工艺。
- 3) 焊条、焊丝、焊剂等焊接材料与母材的匹配应符合设计要求及 JGJ 81 的规定。焊条、焊剂、药芯焊丝等在使用前, 应按其产品说明书及焊接工艺文件的规定进行烘焙和存放。
- 4) 焊接时应保证焊接环境具有良好的条件, 应按程序批准的图纸和技术文件进行。

(4) 钢结构防腐

- 1) 钢结构构件制作完成后必须进行防腐处理, 宜选用热浸镀锌法和油漆防腐。

2) 镀覆材料以及涂料均应附有符合国家现行标准的质量证明书,防腐涂料的型号、名称、颜色及有效期应与其质量证明文件相符。开启后,不应存在结皮、结块、凝胶等现象。

3) 钢结构除锈质量分为三级,其质量等级应符合下表的规定。

表 除锈质量等级

等级	除锈方法	质量标准
1	喷钢矿砂或石英砂除锈	钢材表面露出金属色泽
2	喷砂抛丸和酸洗	钢材表面露出金属色泽
3	一般工具清除(钢铲、钢刷)	钢材表面存留少量轧制表皮

注: 1、2 级用于出厂检验, 3 级用于补涂时除锈处理。

4) 结构件的热浸镀锌表面处理,应光滑,在连接处不允许有毛刺、满瘤和多余结块,并不应有过酸洗或露铁等缺陷。

5) 镀锌的锌层厚度应按下列标准要求: 镀件厚度小于 5mm 时,镀锌厚度不小于 65 μm, 镀件厚度不小于 5mm 时,镀锌厚度不小于 86 μm。

6) 应严格控制浸锌后构件产生的热变形,每根构件的长度伸缩量 $L/5000$, 弯曲变形 $L/1500$ (L 为构件长度)。

7) 钢构件采用油漆防腐时,宜做到 2 底 3 面,底漆和面漆配套使用。涂层干漆膜总厚度应按下列标准要求: 干漆膜总厚度平均值不小于 150 μm, 允许偏差为 -25 μm; 每遍涂层干漆膜厚度的允许偏差为 -5 μm。

8) 钢结构外露部分涂装色彩的选择应满足市容景观要求,与周围环境相协调。

第五章 参选相关文件格式

一、参选人提交参选文件须知：

1、参选人应按照参选人须知中规定内容顺序填写和提交下述规定的全部格式文件以及其他有关资料，混乱的编排导致参选文件被误读或评选小组查找不到有效文件是参选人的风险。

2、所附表格中要求回答的全部问题和/或信息都必须正面回答。

3、本声明书的签字人应保证全部声明和问题的回答是真实的和准确的。

4、评选小组将应用参选人提交的资料根据自己的判断和考虑决定参选人履行合同的合格性及能力。

5、参选人提交的材料将在一定期限内被保密保存，但不退还。

6、全部文件应按参选人须知中规定的语言和份数提交。

二、参选文件相关格式附后：

参选文件封面格式：

正本或副本

金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广
告设备供应商入围资格项目

参选文件

参选人：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

二〇二〇年 月 日

评审标准索引表

条款名称	评分标准	所在页码	自评分

A、参选函格式

参选函

致：金华市金义东轨道交通有限公司：

1. 在研究了金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备供应商入围资格比选文件后，我们愿意向贵工程供应车站及户外广告设备。

2. 如果贵单位接受我们的参选，我们将保证按照比选文件中有关条款的规定，与本工程的各施工承包人签订车站及户外广告设备供应合同，并按施工承包人下达的采购计划，及时、保质、保量供应车站及户外广告设备。

3. 我们同意在从规定的参选截止日期之后 90 天的文件有效期内严格遵守本参选函的各项承诺。在此期限届满之前，本参选书始终将对我方具有约束力，并随时接受资格入围。

4. 本参选函对我方具有约束力。

参选人地址：_____

参选人：_____（盖章）

邮政编码：_____

法定代表人或其授权的代理人：_____（签字或盖章）

电 话：_____

传 真：_____

日期：年 月 日

B、授权书格式

致：金华市金义东轨道交通有限公司

本授权书宣告：（参选人全称）（职务）（姓名）合法地代表我单位，授权（职务）（姓名）为我单位代理人，该代理人有权在金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备比选的活动中，以我单位的名义签署文件、与比选人或者承包人协商、签订合同协议书以及执行一切与此有关的事项。

附：代理人身份证复印件

参选人：_____（盖章）

授权人：_____（签字或盖章）

或被授权的代理人：_____（签字或盖章）

日期：年 月 日

C、参选文件附件

附件 1 为本项目设置的供货方联络人表

序号	联络人姓名	性别	单位名称、办公地址和邮编	联系方式（包括办公、传真、手机、邮箱等）	联络人相关物流供应组织经验	备注 （应注明是“联络人代表”或“一般联络人”）
1						
2						
3						
4						

注：1、本表后应附各联络人的身份证复印件

2、联络人数量不得少于 2 人，其中 1 人为“联络人代表”，其余为“一般联络人”，合同履行过程中施工承包人或项目比选人一般情况下将遵循先“联络人代表”后“一般联络人”的联系顺序。

附件 2 车站及户外广告设备供应方案

参选人应编写下列内容：

- 一、生产及供应保障方案及措施。
- 二、质量保证方案及措施。
- 三、与施工承包人、项目比选人、监理等的配合意向及措施。
- 四、对车站及户外广告设备供应的服务承诺。

附件 3 各类最新资信等级证明

参选人应附相关资信等级证明材料

附件 4 由具备质量检测资质的检测部门出具的合格产品质量检测报告

请在本表附上参选人产品由具备资质的检测部门出具的合格的产品质量检测报告复印件（加盖公章），原件备查。

附件 5 资格审查文件格式

格式一 参选人基本情况

格式二 营业执照、相关认证证书、生产许可证

格式三 类似供应业绩一览表

格式一 参选人基本情况

企业名称		法定代表人			
注册地址		注册资金			
成立时间		固定资产总额			
企业经营性质					
序号	主要产品种类	规格	年供应能力	遵循的生产标准 (或质量标准)	年销售总额
1					
2					
3					
4					
...					

格式二 证书复印件

- 1、营业执照
- 2、生产许可证
- 3、ISO 质量认证证书或者其他认证证书（指国际上通行的）

格式三 车站及户外广告设备供应业绩一览表

项目名称	采购单位	提供的车站及 户外广告设备 数量及规格	供货地点	供货金额	备注

注：参选人在本表中填写的每一项目均需附有与采购单位签订车站及户外广告设备供应合同的复印件，原件备查。如参选人弄虚作假或故意隐瞒事实，比选人将取消其入围资格。

车站及户外广告设备报价表

序号	材料名称		规格	单位	含税单价	不含税单价	备注
1	出入口梯眉灯箱		见比选文件	m ²			
2	站厅及通道 12封灯箱	嵌入式 12 封	3.17m*1.63m	块			
3		站立式 12 封单面	3.17m*1.63m	块			
4	站台 12 封灯 箱	壁挂式 12 封	3.17m*1.63m	块			
5		站立式 12 封单面	3.17m*1.63m	块			
6		站立式 12 封双面	3.17m*1.63m	块			
7	轨行区路轨大牌(灯箱)		12.0m*3.0m	m ²			
8	包柱灯箱		1.5m*3.0m	m ²			
9			1.0m*3.0m	m ²			
10	异型包柱灯箱(圆形)		4.08m*3.0m	m ²			
11	LED屏广告		6.34m*1.63m	m ²			
12	大型卡布		6.34m*1.63m	m ²			
13	动感灯箱		6.34m*1.63m	m ²			
14	站厅梯眉灯箱		5.0m*1.6m	m ²			
15	连廊广告	站外 LED	见比选文件	m ²			
16		拉布灯箱		m ²			
17	风亭冷却塔围栏拉布灯箱		见比选文件	m ²			

注：1、灯箱应符合技术需求具备照明安全自检及远程调光功能。

2、上述报价仅作为比选人针对该种材料市场价格定位参考，不作为和承包人采购合同及招标清单编制的依据，参选人需根据自身实际定位情况按实报价。

3、若材料价格因市场原材料或者信息价动态调整的，所报价格为参选公布日期的价格。

车站及户外广告设备供应商比选入围通知书

致：参选人（品牌）

鉴于你方参加了我方组织的**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备**供应商比选，根据你方报送的参选资料，我方组织比选委员会依据本审查标准和方法对送审资料进行评审。

经评审，你方具备向**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程**供应车站及户外广告设备的资格。

若你方确认参加上述车站及户外广告设备的供应，供应过程中，我方有权对你方供应服务质量、产品质量及供应价格情况进行动态考核评价，我方有权取消你方入围资格。

若发现你方在其它工程中供应的材料有质量问题，我方有权取消你方入围资格。

若因你方供应材料质量原因引起工程质量问题或事故，我方将保留追究你方法律责任的权力。

收到此通知后请在 5 个工作日内以书面形式予以确认，如你方不准备参加**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程车站及户外广告设备**供应，请在 5 个工作日内通知我方。

有关本项目比选评审的其他事宜，请与比选人联系人联系。

比选人：（盖章）

办公地址：

邮政编码：

联系电话：

传真：

联系人：

日期：年 月 日

车站及户外广告设备供应商比选结果确认函

致金华市金义东轨道交通有限公司：

我方已收到贵方的**车站及户外广告设备供应商资格入围通知书**，我方确认将参加**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程**车站及户外广告设备供应。

我理解贵方本次的比选只是为**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程**确定车站及户外广告设备供应商的入围资格，并同意贵方根据我方的供应服务质量、产品质量及供应价格进行动态考核评价，并随时调整我方入围资格。

我方将积极配合贵方和施工承包人工作，若能与施工承包人签订车站及户外广告设备供应合同，我方承诺：

(1) 保质、保量、按照合同规定提供合格的车站及户外广告设备，保证**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程**顺利实施。

(2) 无条件服从贵单位及施工承包人根据工程进度对车站及户外广告设备生产的进度、数量、规格品种和供应时间进行调控。

(3) 若因我方供应材料质量原因引起工程质量问题或事故，我方将承担相应的赔偿责任，直至法律责任。

(4) 若发现我方在其它工程中供应的材料有质量问题，你方有权取消我方入围资格。

(5) 如有违反承诺书的行为，将按规定接受处罚，直至追究法律责任。

(6) 我方同意你方根据工程实际情况以及供应商的供应情况对入围供应商数量进行调整。

供应商名称：（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

办公地址：

邮政编码：

联系电话：

传真：

联系人：

日期：年 月 日

车站及户外广告设备供应商承诺书

致金华市金义东轨道交通有限公司：

我公司在出具**车站及户外广告设备供应商比选结果确认函**的基础上，**特向贵单位做出以下承诺：**

1. 优先保证向**金华-义乌-东阳市域轨道交通工程**供应车站及户外广告设备，并保证上述材料质量满足工程设计要求、国家规范及检验标准。
2. 明确在贵单位进行车站及户外广告设备供应商比选过程中，我公司所做出的参选承诺及响应在车站及户外广告设备供应过程中均继续有效。
3. 尊重和接受贵单位在车站及户外广告设备供应期间对我单位的供应服务质量、产品质量及供应价格进行动态考核评价，并有权随时调整我单位入围资格。
4. 保证按市场化原则供货，无哄抬供应价格行为。
5. 无条件服从贵单位及施工承包人根据工程进展对车站及户外广告设备生产的进度、数量、规格品种和供应时间进行调控。
6. 若因我方供应材料质量原因引起工程质量问题或事故，我方将承担相应的赔偿责任，直至法律责任。
7. 我方同意你方根据工程实际情况以及供应商的供应情况对入围供应商数量进行扩充。
8. 你方有权将车站及户外广告设备列为本工程的甲供材料并作废本次比选结果。

供应商名称：（盖章）；

法定代表人：（签字或盖章）；

办公地址：；

邮政编码：；联系电话：；

传真：；联系人：。

日期：年 月 日