

青岛新机场高杆灯采购项目

招 标 文 件

招标编号：0773-184ZJQD18006

招标人：青岛国际机场集团有限公司

招标代理机构：中金招标有限责任公司

2018年10月

招标文件第一章至第四章具体内容详见
《机电产品国际招标标准招标文件（试行）（第一册）》
2014年4月版

目 录

第五章	投标邀请.....	1
第六章	投标资料表.....	4
第七章	合同专用条款.....	17
第八章	货物需求一览表及技术规格.....	41
第九章	附件及投标范本格式.....	59

第五章 投标邀请

中金招标有限责任公司受招标人委托对下列产品及服务进行国际公开竞争性招标，于2018-10-15 在中国国际招标网公告。本次招标采用传统招标方式，现邀请合格投标人参加投标。

1、招标条件

项目概况：青岛新机场飞行区近机位、远机位、货运机坪、除冰坪和公务机坪高杆灯及塔控制系统采购。

资金到位或资金来源落实情况：资金已到位（项目投资资金来源于政府资本金，企业自筹，其中资本金占总投资 40%）。

项目已具备招标条件的说明：具备招标条件，国家发展改革委以发改基础【2015】1176 号文批复。

2、招标内容

招标项目编号：0773-184ZJQD18006

招标项目名称：青岛新机场高杆灯采购项目

项目实施地点：中国山东省

招标产品列表（主要设备）：

序号	名称	数量	主要规格参数
1	高杆灯	19 杆	H=30m, P=12*1kW
2	高杆灯	8 杆	H=30m, P=9*1kW+2*0.4kW
3	高杆灯	1 杆	H=30m, P=9*1kW
4	高杆灯	38 杆	H=25m, P=12*1kW+2*0.4kW
5	高杆灯	76 杆	H=25m, P=9*1kW+2*0.4kW
6	高杆灯	6 杆	H=25m, P=2×9kW
7	灯塔控制器	28 套	16 回路，带 GPRS 功能
8	灯塔控制器	120 套	16 路 DO/DI
9	智能照明控制系统	1 套	见原理图
10	光纤	40 千米	4 芯单模

3、投标人资格要求

3.1 投标人应为依法成立、有效存续独立法人。

3.2 投标人应满足以下要求：

3.2.1 资质要求：投标人应为所投设备的生产制造商，同一品牌只限一个投标人参与本项目投标。

3.2.2 业绩要求：自 2013 年 1 月 1 日以来至少具有一个中国境内民用运输机场高杆灯（不低于 25 米升降式高杆）供货业绩。

3.2.3 财务状况要求:

3.2.3.1 投标人待解决诉讼、仲裁、执行的标的总额不能超过投标人净资产的 30%。投标人应提交 2015-2017 年的经过会计师事务所审计的审计报告,若投标人成立不满足 3 年,则提供从成立到现在的财务审计报告。

3.2.3.2 投标人应提交其开户银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或加盖其公章的复印件。

3.2.4 信誉要求:

3.2.4.1 投标人不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假(包括提供虚假的财务状况或者业绩等),骗取中标。投标人以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假,骗取中标的,中标无效,给招标人造成损失的,依法承担赔偿责任;构成犯罪的,依法追究刑事责任。有关行政监督部门有权依法给予投标人罚款、对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员罚款、没收违法所得、取消其参加依法必须进行招标的项目的投标资格,直至由工商行政管理机关吊销营业执照等处罚,招标人有权在公司网站上对投标人弄虚作假的行为进行公示。

3.2.4.2 负责人为同一个人的两个及两个以上法人,母公司、全资子公司及其控股公司,以及其他形式有资产关联关系的投标人,都不得在同一项目中同时投标。投标人投标时应提供公司的公司章程,该章程应包括公司股权结构、主要股东名称或投资方。

3.2.4.3 至投标截止日,未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列为失信被执行人。

3.2.5 售后服务:投标人应在中国设有常驻服务机构或委托代理机构,并能够提供及时有效(项目所在地)的售后服务。投标时须提供售后服务机构介绍和营业执照复印件(售后服务机构若为代理机构,需提供制造商出具的售后服务授权书)。

3.3 投标人应在中国国际招标网(www.chinabidding.com)上进行注册。

3.4 投标人应严格遵守中国有关的法律和规章条例,且投标文件应符合中国有关的法律和规章条例的相关规定。

3.5 投标人必须满足上述合格投标人资格要求,并依照要求在投标文件中提供详细证明文件,不满足上述要求提供或未提供有效证明文件的,其投标将被否决。

是否接受联合体投标: 不接受

未领购招标文件是否可以参加投标: 不可以

4、招标文件的获取

招标文件领购开始时间: 2018 年 10 月 15 日

招标文件领购结束时间：2018年10月22日

是否在线售卖标书：否

获取招标文件方式：现场领购

招标文件领购地点：青岛市市北区龙城路31号卓越世纪中心2号楼906室

招标文件售价：¥1000/\$150

其他说明：招标文件领购具体时间：自2018年10月15日起至2018年10月22日，每天上午9:00至11:30，下午13:30至16:30（节假日除外）。

5、投标文件的递交

投标截止时间（开标时间）：2018年11月9日09时30分

投标文件送达地点：青岛市公共资源交易大厅（香港中路19号）310开标室。届时请投标人派其代表出席开标仪式。

开标地点：青岛市公共资源交易大厅（香港中路19号）310开标室。

6、投标人在投标前需在中国国际招标网上完成注册。评标结果将在中国国际招标网公示。

7、联系方式

招标人名称：青岛国际机场集团有限公司

详细地址：青岛市城阳区流亭镇民航路99号

联系人：韩工

联系电话：0532-55763251

招标机构名称：中金招标有限责任公司

详细地址：青岛市市北区龙城路31号卓越世纪中心2号楼906

联系人：程工、冯工

电话：18669708617、18562667711

8、汇款方式

招标代理机构开户银行（人民币）：交通银行股份有限公司青岛分行

账号（人民币）：372005501018000032773

其他：开户名称：中金招标有限责任公司青岛分公司

9、其他补充说明

投标人在投标前需在中国国际招标网上完成注册。否则，投标人将不能进入招标程序，由此产生的后果由其自行承担。

第六章 投标资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内容	
	说明	
1.1	项目投资资金来源于政府资本金，企业自筹，其中资本金占总投资 40%。	
1.2	1.2.1	招标人：青岛国际机场集团有限公司 地址：青岛市城阳区流亭镇民航路 99 号 联系人：韩工 电话：0532-55763251
	1.2.2	招标机构名称：中金招标有限责任公司 地址：青岛市市北区龙城路 31 号卓越世纪中心 2 号楼 906 联系人：程工、冯工 电话：18669708617、18562667711 电子邮箱：qdzhongjin@163.com
1.3	项目概况： （1）项目名称：青岛新机场高杆灯采购项目 （2）项目现场：中国山东省 资金性质：项目投资资金来源于政府资本金，企业自筹，其中资本金占总投资 40%。	
招标文件		
5.3	招标文件共分九章，分装两册。各册的内容如下： 第一册 第一章 投标人须知 第二章 合同通用条款 第三章 合同格式 第四章 投标文件格式 第二册 第五章 投标邀请 第六章 投标资料表 第七章 合同专用条款 第八章 货物需求一览表及技术规格 第九章 附件及投标范本格式	
6.1	时间要求：潜在投标人要求对招标文件商务或技术问题（包括对招标文件修改的内容）进行澄清的，均应在投标截止时间（开标时间）10 日前 一次性全部提出 。 形式要求：澄清问题必须加盖投标人公章，以邮件的方式（发送的澄清问题应为 word 版文件和带有公司公章的 PDF 版或图片格式）发送到 qdzhongjin@163.com，逾期提交的澄清问题招标人有权拒绝回答。	
投标文件的编制		
8.1	投标的语言：中文或中英文对照，如有冲突以中文为准。 投标人提交的支持资料和已印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未提供或提供不全其投标将被否决。	

*10.1	<p>投标文件应依照招标文件要求完整提供，包括但不限于如下内容（格式见招标文件第九章），投标人可根据自己的情况在以下内容的基础上增加：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标书； 2. 开标一览表； 3. 投标保证金； 4. 投标分项报价表； 5. 商务应答偏离表； 6. 技术规格响应/偏离表； 7. 投标人基本情况介绍； 8. 法定代表人授权书； 9. 资格证明文件： <ol style="list-style-type: none"> 9.1 资格声明； 9.2 投标人应为所投设备的生产制造商，同一品牌只限一个投标人参与本项目投标。 9.3 业绩：自 2013 年 1 月 1 日以来至少具有一个中国境内民用运输机场高杆灯（不低于 25 米升降式高杆）供货业绩（同类业绩证明材料为合同复印件及业主证明（合同复印件应体现设备明细，业主证明格式详见招标文件格式），并承诺可以实地考察，否则不得分；未按照招标文件给定格式提供合同复印件及业主证明的，业绩不予认可。）。) 9.4 投标人待解决诉讼、仲裁、执行的标的总额不能超过投标人净资产的 30%。投标人应提交 2015-2017 年的经过会计师事务所审计的审计报告，若投标人成立不足 3 年，则提供从成立到现在的财务审计报告。 9.5 售后服务：投标人应在中国设有常驻服务机构或委托代理机构，并能够提供及时有效(项目所在地)的售后服务。投标时须提供售后服务机构介绍和营业执照复印件（售后服务机构若为代理机构，需提供制造商出具的售后服务授权书）。 9.6 银行资信证明（银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或加盖投标人公章的复印件）。 9.7 至投标截止日，未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列为失信被执行人。 9.8 投标人公司章程（该章程应包括公司股权结构、主要股东名称或投资方）。 9.9 投标人须知要求提供的其他文件。 10. 投标响应技术方案：详细的技术方案、设备详细技术参数和功能描述、工程实施总体布署、组织机构框图；工程实施计划安排等；确保工期的技术组织措施；确保工程质量、安全生产的技术组织措施等。技术响应书应包含技术文件要求提供的全部相关技术方案、证明文件和有效技术支持资料等。 11. 总体进度计划：投标人应以招标文件技术规范中的工期要求为基础并提交设备的总体进度计划。该进度计划应明确设计工期、设备制造工期、设备到货工期、安装工期、应用软件客户化开发工期及调试工期。所有工期以日历日计算。招标人拥有修改投标人投标工期计划安排的权利及调整完工工期的权利，投标人必须满足，赶工及其他由于工期调整改变而增加的所有费用含在投标总价中。 12. 招标文件技术规范要求提供的相关资料。 13. 按照投标人须知第 14 条要求出具的证明货物的合格性和符合招标文件规定的文件。 14. 招标文件中规定的其他材料和投标人根据评标办法认为须提供的证明材料。
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10.3	不接受备选方案。否则，其投标将被拒绝。
*11.1	<p>1. 投标报价：投标人应依照招标文件所有要求进行投标报价，投标报价除应包含国际贸易术语 DDP 规定的所有义务外，还应包含如下费用：本项目所有设备的设计、制造、工厂检验、运输、仓储、配合高杆灯设备安装调试（高杆灯及灯塔控制系统安装）、初验、培训、最终验收、售后服务等；办理货物进出口需要办理的海关清关手续费用、进口代理费、法定商检费及关税、增值税等税款；项目现场卸货、调试、技术培训、施工现场技术服务、缴纳税费和保险、缺陷修复、售后服务等，以及一切与完成本项目有关的招标文件要求的所有费用。</p> <p>2. 依照招标文件要求应由投标人提供的设备、材料及服务等工作，但第八章技术规格书中的设备清单和第九章附件及投标范本格式的投标报价表中未列明的项目，投标人应在投标报价表中予以补充，未填报项目将视为已经包含在投标总价之中。对于投标人在投标文件中未填报价格的项目，招标人在执行期间将不予支付任何款项或费用，并将视此项目的费用已包含在其他分项报价中。</p> <p>3. 投标人应依照招标文件商务和技术规范（含图纸）文件要求进行报价。投标人有义务审核招标文件商务文件、技术规范 and 图纸要求之间是否存在矛盾或不一致，设备清单表是否存在缺漏项等问题，并在投标报价之中予以考虑。如果投标人未对招标文件提出相关澄清问题，将视为投标人已充分理解全部商务和技术要求，投标报价已包含了为完成本项目所需的所有费用，在合同实施过程中投标人不得以招标文件要求不一致或者设备清单缺漏项、设备数量不准确等理由提出合同价格调整的诉求。上述风险投标人应在投标报价之中进行考虑，相关费用应包含在投标总报价之中。</p> <p>4. 本项目的合同的单价在合同实施期间固定不变。任何可能影响价格的风险和因素由投标人承担，投标人应在投标价格中予以充分考虑并报价。上述报价为依照招标文件要求完成本项目主要报价内容，未在投标报价列明的报价项目和相关费用应包含在投标总价之中。投标总价为完成本项目所有费用总价，在合同实施过程中合同单价不予调整。投标人必须逐项填报报价表中的所有项目，未填报项应说明理由，未填报且未说明理由的视为漏报，按缺漏项处理。</p> <p>5. 投标人的投标价中应包括的保险费按如下规定办理：工程险、人身伤害和财产损害险（亦称第三方责任险）的保险费由投标人承担。卖方装备险和卖方人员险由投标人自行投保，保险费由投标人承担并支付，其费用摊入投标报价中，不单独报价。</p> <p>6. 本项目设备检测所需费用，均由中标人承担，相关费用应包含在投标总价中。</p> <p>7. 投标人对其投标报价提出降价或折扣声明须相应提交降价后或折扣后的投标单价报价的调整表，否则招标人有权根据降价或折扣后的比率调整投标人所报的相应投标报价。</p> <p>8. 本项目所有费用应按最新的营改增政策开具由中国国内税务机关出具的正式增值税专用发票。设备及材料开具税率为 16% 的增值税发票，安装调试及测试费用开具税率为 10% 的增值税发票，检验、培训及其他费用开具税率为 6% 的增值税发票。招标人将按上述税率规定支付合同价款，如中标人开具的发票税率高于上述规定，超出部分招标人不予支付。</p>
*11.2 2)	<p>未按招标文件报价表进行报价，且投标报价缺漏项（“项”是指投标报价表中所列所有子项报价项目）3 项（不含）以内的，评标时将有效投标中该项内容的最高价计入其投标总价。</p> <p>未按招标文件报价表进行报价，且投标报价缺漏项（“项”是指投标报价表中所列所有子项报价项目）达到 3 项及以上的，该投标将被视为实质性不满足招标文件要求，</p>

	其投标将被否决。
*11.5	本项目最高投标限价：人民币 18580000 元 投标报价超过最高投标限价的其投标将被否决。
11.6.1	从中华人民共和国关境内提供的货物： <u>投标报价以货物到达青岛新机场项目现场落地，完税价为基础</u> ，包括招标人所需要的服务等。 其中伴随服务包括但不限于：青岛新机场高杆灯及其控制系统的设计、制造、工厂检验、运输、仓储、配合高杆灯设备安装调试（高杆灯及灯塔控制系统安装）、初验、培训、最终验收、售后服务等全过程的工作，以及一切与完成本项目有关的招标文件要求的所有费用。对于投标人在投标文件中未填报价格的项目，招标人在执行期间将不予支付任何款项或费用，并将视此项目的费用已包含在其他项目的价格中。
11.6.2	从中华人民共和国关境外提供的货物： <u>投标报价以货物到达青岛新机场项目现场落地，完税价为基础</u> ，包括招标人所需要的服务等。 投标报价为：DDP 货到项目现场完税价 其他伴随服务包括但不限于：本项目所有设备的设计、制造、工厂检验、运输、仓储、配合高杆灯设备安装调试（高杆灯及灯塔控制系统安装）、初验、培训、最终验收、售后服务等；办理货物进出口需要办理的海关清关手续费用、进口代理费、法定商检费及关税、增值税等税款；项目现场卸货、现场调试、技术培训、施工现场技术服务、交纳税费和保险、缺陷修复、售后服务等，以及一切与完成本项目有关的招标文件要求的所有费用。对于投标人在投标文件中未填报价格的项目，招标人在执行期间将不予支付任何款项或费用，并将视此项目的费用已包含在其他项目的价格中。 投标人另须在分项报价表备注中提供中国商务部机电产品的进口商品分类、编码、最惠国进口税率。
12.2	投标货币：人民币
13.1	本次招标不接受联合体投标。
*13.3 3)	业绩要求：自 2013 年 1 月 1 日以来至少具有一个中国境内民用运输机场高杆灯（不低于 25 米升降式高杆）供货业绩（同类业绩证明材料为合同复印件及业主证明（合同复印件应体现设备明细，业主证明格式详见招标文件格式），并承诺可以实地考察，否则不得分；未按照招标文件给定格式提供合同复印件及业主证明的，业绩不予认可）。
*13.3 5)	投标人的其它资格证明文件：详见第五章投标邀请书中第 3 款合格投标人资格要求。
14.3 2)	质量保证期内中标人负责提供货物正常、连续地使用所必需的备品备件以及专用工具。
14.3 4)	技术支持资料以投标货物制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告为准。
*15.1	(1) 投标保证金金额(人民币)：370000 元（大写：叁拾柒万元整）。 (2) 投标保证金递交的截止时间：同投标截止时间（开标时间） (3) 如以电汇形式交纳投标保证金，应在开标前电汇至招标代理机构，电汇信息如下： 招标代理机构：中金招标有限责任公司青岛分公司 地 址：青岛市市北区龙城路 31 号卓越世纪中心 2 号楼 906 开户银行：交通银行股份有限公司青岛分行 人民币账号：372005501018000032773

*15.3	投标保证金应用投标货币或招标机构可接受的货币，并采用下列任何一种形式： (1) 电汇、汇票或转账支票，款项必须从投标单位银行基本账户转出； (2) 由一家在中华人民共和国境内或境外信誉好的银行用招标文件提供的格式出具的银行保函或不可撤销的信用证（正本），其有效期应与投标有效期保持一致。
*16.1	投标有效期：120 天
*17.1	(1) 副本 7 份。 (2) 电子介质的投标文件份数：3 份光盘和 1 份 U 盘(1 份电子介质的投标文件分为两种版本:1. 可编写的电子版 (Microsoft Office word, excel, DWG 等；2. 投标文件全部内容扫描件，带有页码的 PDF 版)。
*17.2	(1) 投标人对投标文件正本必须进行逐页小签（投标文件密封包装、投标文件封面、以及由投标法定代表或授权代表正式签署文件页面可以不进行小签），小签可以为法定代表人或者授权代表人的全名、姓、首字母形式，否则按否决投标处理。 (2) 招标文件中要求的资质证书等证明文件(如营业执照等)复印件，作为投标文件正本的须加盖投标人的单位公章。 (3) 从网上下载的资料也应加盖投标人的单位公章。 (4) 投标文件必须固定装订并编写目录及对应的页码，除封面及宣传册外所有的投标文件页面必须有页码。
投标文件的递交	
*18.1	1. 投标文件应密封递交，包装方式不作具体要求。 2. 投标样品随投标文件一同递交，样品要求：成品杆身样品（完整剖切环状，宽度 15CM，环状杆身直径不限，以方便评审为宜）一套，带光源（1KW）灯具一套，样品递交地点为青岛市公共资源交易大厅（香港中路 19 号）一楼样品室
19.1	截止时间：2018 年 11 月 9 日 09：30（北京时间）
开标与评标	
22.1	开标日期和时间：2018 年 11 月 9 日 09：30（北京时间） 开标地点：青岛市公共资源交易大厅（香港中路 19 号）310 开标室
23.1	本次评议采用综合评价法。
24.1	符合性检查 :如发现投标文件有以下情况之一的，经评标委员会确认将作为 符合性检查 否决投标处理： (1) 投标人未在招标代理公司报名并购买招标文件，或未在中国国际招标网注册成功的； (2) 投标文件不完整的； (3) 投标人未按招标文件要求提交投标保证金的； (4) 投标文件未按招标文件投标人须知 17.2 款要求签署的； (5) 投标文件未按招标文件投标人须知 13 款要求完整提供资格证明文件的。
24.2	算术性校核 :实质上符合招标文件要求的投标文件，评标委员会将对其报价进行 算术性校核 ，计算评标价格原则如下： (1) 当以数字表示的金额与文字表示的金额有差异时，以文字表示的金额为准； (2) 当单价与数量相乘不等于合价时，以单价为准，对合价予以修正。但分项报价金额小数点有明显错位的，应以投标总价为准，并修改分项报价； (3) 当各细目的合价累计不等于总价时，以合价金额为准，对总价予以修正；

	<p>(4)对只报单价，而漏报合价的细目，将按单价修正合价；</p> <p>(5)对只报合价，而漏报单价的细目，将按合价修正单价；</p> <p>(6)对单价、合价均漏报的细目，将按所有有效投标人的该细目最高报价进行修正（此项修正只作为评标价，中标后的投标人此类细目将被视为免费赠送）。投标报价缺漏项达到3项及以上的，该投标将被视为实质性不满足招标文件要求，并将导致投标被否决；</p> <p>(7)对单价、合价填报为“零”的细目，被视为投标人将免费提供的产品或服务；</p> <p>(8)如果投标文件中有非“*”商务和技术条款（参数）的负偏离，将在其投标总价的基础上按每项1%的比率进行加价修正评标价格。</p> <p>(9)评标委员会针对投标报价缺漏项是否包含在投标价中向投标人进行确认澄清，投标人确认缺漏项包含在投标总价之中的按上述第7)款要求处理，确认不包含的，评标委员会应当否决其投标。</p> <p>(10)按上述9项原则进行的修正，评标委员会应作为投标文件澄清的内容之一，要求投标人进行确认。如果投标人不接受按上述原则进行的修正，其投标将被拒绝。按上述原则进行修正的报价将作为最终评标价格。</p> <p>(11)经过上述修正的为投标人的评标价格，签订合同时以投标价为准。</p>
*24.4.1	<p>关键商务条款要求</p> <p>(1)付款条件的偏差：不得偏离，本项目付款条件不得偏离。</p> <p>(2)交货时间要求：2018年12月20日前完成所有设备供货（实际供货时间以现场施工进度情况确定，并以招标人书面通知时间为准）。</p> <p>(3)交货地点：青岛新机场项目内</p> <p>(4)招标人有调整工期的权利，招标人可以推后项目的交付时间，投标人必须满足，因为工期调整而增加的所有费用含在投标报价中。投标人必须在投标文件中提供详细的项目进度计划，同时提供针对本条款内容的承诺函，未提供该承诺函将被否决投标。</p> <p>(5)零部件和备品备件的费用：本项目质保期内设备维修所需的备品备件由中标人免费提供。投标人应承诺在质保期满后5年内所有投标的设备、零部件和备品备件单价和投标时一致保持不变，并且投标人应承诺保证在质保期满后10年对备品备件的供应，提供承诺函正本。</p> <p>(6)质保期内两年的维保工作要求：投标人应依照招标文件要求完成质保期内的本项目所有设备和设施维护和保养工作，所有相关费用包含在投标总价中。</p>
24.5.1	<p>在商务评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：</p> <p>(1)投标人或其制造商与招标人有利害关系可能影响招标公正性的；</p> <p>(2)投标人参与项目前期咨询或招标文件编制的；</p> <p>(3)不同投标人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；</p> <p>(4)投标人不满足招标文件投标邀请书第3款合格投标人资格要求的；</p> <p>(5)投标人未提供投标授权书的或投标授权书未经法定代表人签字的；</p> <p>(6)投标人未提供近三个月银行出具的银行资信证明；</p> <p>(7)未按招标文件要求进行报价或报价不完整的（缺漏项超过3项及以上）；</p> <p>(8)投标人的投标书、资格证明材料未提供，或不符合国家规定或者招标文件要求的；</p> <p>(9)同一投标人提交两个以上不同的投标方案或者投标报价的；</p> <p>(10)投标人未按招标文件要求提交投标保证金或保证金金额不足、保函有效期不足、投标保证金形式或出具投标保函的银行不符合招标文件要求的；</p> <p>(11)投标文件不满足招标文件加注星号（“*”）的重要商务条款要求的；</p>

	<p>(12) 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>(13) 投标有效期不足的；</p> <p>(14) 提出与招标文件中的合同条款相悖的要求，如：重新划分风险，增加招标人责任范围，减少投标人义务；对本项目招标范围、项目质量标准或项目实施等方面有重大改变；对工期、保险、税费、调价、供料、预付、支付条款提出重大修正；提出不同的验收、计量办法和纠纷、赔偿、事故处理办法等；</p> <p>(15) 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；</p> <p>(16) 存在招标文件中规定的否决投标的其他商务条款的。</p>
24.5.2	<p>在技术评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：</p> <p>(1) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“*”）的重要条款（参数）要求，或加注星号（“*”）的重要条款（参数）无符合招标文件要求的技术资料支持的；</p> <p>(2) 招标文件中标注非“*”号技术条款（参数）6项及以上不满足要求将被认为非实质性响应，将被否决；</p> <p>(3) 投标文件技术规格中的响应与事实不符或投标人虚假投标（包括提供虚假业绩文件）的；</p> <p>(4) 投标人复制招标文件的技术规格相关内容作为其投标文件技术详细响应方案中一部分的；</p> <p>(5) 投标文件技术规格响应/偏离表应与投标技术实施方案、产品样本、技术证明资料、检测报告等相关证明资料保持一致，如二者存在矛盾或不一致情况，以后附的相关资料为准；</p> <p>(6) 投标人应当根据招标文件要求编制投标文件，并根据自己的商务能力、技术水平对招标文件提出的要求和条件逐条标明满足与否，并根据实际给出具体响应的参数。投标人复制招标文件的技术规格相关内容作为其投标一部分的，其投标将被拒绝；</p> <p>(7) 对“*”号的技术参数必须在投标文件中提供技术支持资料（技术支持性资料应以制造商公开发布的印刷资料或检测机构出具的检测报告为准），未提供的，评标时不予认可。招标文件技术规格书如与本款有矛盾以本款要求为准。</p>
25.1	<p>评标货币为美元，以开标当日中国银行总行首次发布的美元对人民币的现汇卖出价进行转换以计算评标价格。</p>
27.1	<p>27.1.1 评标程序：初步审核（符合性检查、商务评审、技术评审、算术性校核），综合评价。</p> <p>27.1.2 评价因素及其权重、评价标准：评标委员会对投标文件的评审分为三个部分：技术评价、商务评价和投标报价评价。具体内容见本章附件《综合评价打分表》。</p> <p>27.1.3 定标原则</p> <p>(1) 投标人商务、技术、服务及其他评价内容的各分项评分得分为评委针对各项打分的平均值。投标人的综合评价值/得分等于其商务、技术、价格、服务及其它评价内容的分项得分之和（得分保留小数点后两位）。评标委员会根据评标综合打分结果，推荐具备商务和技术实质性响应且综合评价值/得分最高的投标人为中标候选人。</p> <p>(2) 评标委员会成员对同一投标人的商务、技术、服务及其他评价内容的分项评分结果出现差距时，应遵循以下调整原则：评标委员会成员的分项评分偏离超过评标委员会全体成员的评分均值±20%，该成员的该项分值将被剔除，以其他未超出偏离范围的评标委员会成员的评分均值（称为“评分修正值”）替代；评标委员会成员的分项评分偏离均超过评标委员会全体成员的评分均值±20%，则以评标委员会全体成员的</p>

	<p>评分均值作为该投标人的分项得分。</p> <p>(3) 投标人出现下列情形之一的，将不得被确定为推荐中标人： (a) 该投标人的评标价格超过全体有效投标人的评标价格平均值 30%比例以上的； (b) 该投标人的技术得分低于全体有效投标人的技术得分平均值 10%以上的。</p> <p>(4) 评标委员会推荐综合得分最高者为中标候选人； 评标时，投标人为 3 家及以上时，投标文件进入投标文件初步审核及综合评价阶段。如果通过初步审核的投标文件只剩 1 家或 2 家时，评标委员会继续评审，评标委员会推荐综合得分最高的为中标候选人。</p>
27.2、3、4、5、6	本招标项目的价格、商务、技术、服务评价因素：见本章附件《综合评价打分表》
27.2.3	<p>有效独立评价值：评标委员会成员分项评分偏离幅度在评标委员会全体成员的评分均值±20%以内的评分。</p> <p>评价值表示方式：各评价因素的分值得分汇总。</p> <p>小数点后精确位数：精确到小数点后两位。</p>
27.3.2	本项目设置的最高投标限价为 18580000 元
27.8.1	中标候选人数量：3 名。招标人推荐综合评价值/得分最高者为中标人。
授予合同	
*31.3	在中标结果公示后，如第一中标候选人要求针对招标要求提出合同谈判，并对招标文件支付条款、工期、违约索赔提出修改意见的将视为实质性不响应招标要求，依照程序予以废标，招标人有权将本项目依次顺延至下一中标候选人。 投标人应在投标文件中提供承诺接受招标文件支付、工期、违约索赔条款的承诺函（正本）。未提供该承诺函将被废标。
35.1	<p>履约保证金：中标价的 10%。</p> <p>履约保证金形式：现金、电汇、汇票、转账支票，或者由招标人认可的银行出具的银行保函。</p> <p>采用银行履约保函时，出具履约担保的银行级别：国有五大行（工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行）、全国性股份制银行或注册地在青岛市的全资国有担保公司（青岛工程建设管理信息网可查范围内且注册资本不少于十亿元）。</p>
36	招标服务费按照国家计委计价格（2002）1980 号《招标代理服务收费管理暂行办法》的货物标准下浮 25%向中标人收取，中标人在收到中标通知书后 7 个工作日内，向招标机构按照合同金额交纳中标服务费和招标项目公证费等相关费用。中标人未按期限足额缴纳中标服务费和招标项目公证费等相关费用的，将由招标代理机构没收其投标保证金。

附件：

综合评价打分表

1、商务、价格打分表

序号	评分项目	评分子项	分值	评分标准说明
1	商务评价	投标人业绩	10	<p>投标人自 2013 年 1 月 1 日至投标截止日具有一个 50 杆（含 50 杆）以上中国境内民用运输机场高杆灯（至少含灯杆和升降机构）供货业绩，得 5 分，本得分项最多得 10 分。</p> <p>（同类业绩证明材料为合同复印件及业主证明（合同复印件应体现设备明细，业主证明格式详见招标文件格式），并承诺可以实地考察，否则不得分；未按照招标文件给定格式提供合同复印件及业主证明的，业绩不予认可。）</p>
2	价格评价	投标人评标价格	40	<p>评标基准价为通过商务和技术评审并经算术性修正后的最低评标价。</p> <p>投标人评标价等于评标基准价的得满分 40 分，每高于评标基准价的 1%扣 0.2 分，扣至 0 分为止，其原则如下：</p> <p>用公式表示为：</p> $F=40 - \frac{(D_1-D)}{D} \times 100 \times E$ <p>式中：F—投标人报价得分； D₁—投标人的评标价； D—评标基准价； E—扣分系数 0.2 分。</p>

2、技术及服务综合打分表

序号	评分项目	评分子项	分值	评分标准说明
1	技术评价	对投标设备整体评价	9 分	根据各投标人所投产品的先进性、前沿性、市场认知度及占有率、安全稳定性、质量检测保障、环保节能、运行保障等因素进行综合评价，技术方案合理且详细准确，整体评价优得 9-7 分，良得 6-4 分，一般得 3-1 分。
		投标材料质量标准的响应程度	15 分	根据投标货物的规格、型号、品牌、技术参数、技术指标满足招标文件要求，质量体系认证证书齐全，质量情况、价格性价比等因素进行综合评价，整体评价优得 15-11 分，良得 10-6 分，一般得 5-1 分。
		样品评价	15 分	本次招标须由投标人提供成品杆身样品（完整剖切环状，宽度 15CM，环状杆身直径不限，以方便评审为宜）一套，带光源（1KW）灯具一套，根据材质、镀层焊接工艺及灯具情况评定，优得 15-11 分，良得 10-6 分，一般得 5-1 分。
2	对投标人技术	售后服务	9 分	<p>（1）评标委员会根据各投标人交付、运输、安装调试计划及承诺等情况综合评审，得 0-3 分；</p> <p>（2）投标人在青岛设有本地化售后服务机构及相关技术人员，</p>

服务和质保期服务能力的评价			得 0-3 分，提供售后服务机构营业执照等证明材料，否则不得分； (3) 评标委员会根据各投标人服务保障体系、服务响应时间、培训计划等；备件支持及备件到货时间等情况综合评审，得 0-3 分。
	质保期	2 分	质保期为通过验收后 24 个月，在此基础上增加 12 个月免费质保加 2 分。增加的质保时间不足 12 个月的不加分。
总分		100 分	

注：1、投标人必须针对打分内容提供相应证明文件，不能承诺或复制招标文件要求作为响应方案。未提供证明资料或提供证明资料不完整的，评标专家有权按 0 分处理。

2、投标人所投的产品或提供的服务等优于招标文件要求，必须在技术或服务偏离表中说明，否则将不予认可。投标人的正偏离项必须实质性的优于招标文件要求，否则评标委员会有权不予加分，最终正偏离项是否加分由评标委员会确认。

3、评分保留小数点后两位。

4、对于投标人提供的检测报告、业绩、图片等材料，招标人保留随时考察其真实性的权利，一旦发现投标人提供材料不真实或无法证明其真实性，应视作提供虚假材料，招标人有权随时取消投标人中标资格，并没收其投标保证金。如招标人或其他第三方对某一投标人的上述材料真实性提出质疑时，该投标人有义务协调配合核查有关事宜（包括但不限于提供资料、协调联系人员或单位进行证明、配合进行现场走访，自行承担由此产生的全部费用），并在招标人限定期限内完成。否则，应视作相应质疑成立，该投标人提供了虚假材料，招标人有权随时取消该投标人中标资格，并没收其投标保证金。

5、企业法人营业执照副本必须具备相同单位名称（单位名称变更的，须附相关部门出具的变更证明原件），且在有效期内。名称变更的企业参加投标的，须提供注册地工商行政主管部门出具的企业名称变更的证明原件，名称变更前的企业业绩予以认可；通过合并组建的新企业（以企业法人营业执照及公司章程为准）参加投标的，须提供注册地工商行政主管部门出具的企业合并组建情况的证明原件，原企业业绩予以认可；母公司参加投标的，须提供子公司注册地工商行政主管部门出具的说明母子公司关系的证明原件，其子公司业绩予以认可。

商务已标注星号的条款

序号	条款号
1	第六章投标人资料表*10.1
2	第六章投标人资料表*11.1
3	第六章投标人资料表*11.2 2)
4	第六章投标人资料表*11.5
5	第六章投标人资料表*13.3 3)
6	第六章投标人资料表*13.3 5)
7	第六章投标人资料表*15.1
8	第六章投标人资料表*15.3
9	第六章投标人资料表*16.1
10	第六章投标人资料表*17.1
11	第六章投标人资料表*17.2
12	第六章投标人资料表*18.1
13	第六章投标人资料表*24.4.1
14	第六章投标人资料表*31.3
15	第七章合同专用条款*20.1
16	第七章合同专用条款*32.2

技术规格要求已标注星号条款

序号	条款号
1	*6.1.1 灯杆杆体应采用不低于 Q235 或同类规格的低硅低碳优质钢板（含硅量不高于 0.04%并提供相应材质单），经剪制、折弯、成型后焊接成多边形拔梢状插接结构，现场不进行焊接或螺钉连接。对于多边形拔梢状杆体，其截面各内角偏差不超过±1.5°，边长误差不超过 2mm。杆内外应热镀锌，抗腐蚀，并提供灯杆结构计算书。灯杆的使用寿命≥30 年。
2	*6.1.5 高杆灯检修门门周焊接加强的凸形门框，并有适当的下倾角，以防雨水进入杆体内。检修门锁应配置专门的内置通用型门锁，使用专用的钥匙方便开启和锁闭。同时需在投标文件中提供高杆开门处的结构计算书。
3	*6.2.1 升降系统采用具有自锁功能的蜗轮蜗杆传动，并带有防溜车功能。采用柔性高强度钢丝绳，主钢丝绳采用单根钢丝绳时，其钢丝绳安全系数不小于 8，两根及以上钢丝绳时，单根钢丝绳安全系数不小于 6。
4	*6.2.2 升降系统应设置过扭矩保护装置。
5	*6.2.3 升降系统应设有钢丝绳断绳后将灯盘架抱住的抱闸装置，防止灯盘意外坠落。
6	*6.2.4 升降系统采用原装进口内置驱动电机并有调速功能，以提高使用效率；并可在 5 米外的安全区域进行线控操作。
7	*6.2.6.3 滑轮系统材料选用铸铝合金组件、不锈钢轴、自润滑铜套和不锈钢五金件，以保证整套系统的运行可靠性。
8	*6.3.1 灯具制造应符合 IEC598（或相当于 IEC598）和 GB 相关标准要求，灯具必须满足机坪照明设计要求。
9	*6.3.2 灯具应装置散热器、呼吸器，防护等级 IP65。
10	*6.3.7 1000W 灯具应配备单只功率为 1000W 的高光效高压钠光源，灯具和光源采用国际知名品牌，（如：欧司朗、飞利浦、COOPER）；光源显色指数 Ra≥20，平均寿命为 10000 小时以上。400W 灯具应配备单只功率为 400W 的高光效高压钠光源，灯具和光源采用国际知名品牌（如：欧司朗、飞利浦、COOPER）；光源显色指数 Ra≥20，平均寿命为 20000 小时以上。投标商须提供实用光源品牌检测报告。
11	*6.3.9 站坪高杆灯的配光应按图纸所示位置进行，必须满足机坪机位道面上的平均水平照度不小于 30 勒克斯，在有关方向 2 米高度上平均垂直照度不应小于 30 勒克斯，照度均匀比（平均值/最小值）不大于 4:1。站坪其它区域照度可降至上述照度的 50%，航站楼与站坪之间的路面水平照度大于 20 勒克斯。提供照度计算书。
12	*6.3.10 每基高杆灯的灯盘顶部应有两个红色长寿命交流（LED）航空障碍灯，光强不小于 10 坎德拉。障碍灯具本身带光控装置进行自动控制，航空障碍灯应由单独的专用电源供电，选用的航空障碍灯必须具有中国民航局颁发的有效审定合格证。
13	*6.5 高杆灯设备供应厂家必须提供以下计算书及检测报告：6.5.1-6.5.7

14	*6.7.3 根据运行部分要求，投标人应承诺中标后提供灯架防鸟做窝措施和具体实施方案。
----	---------------------------------------------

第七章 合同专用条款

本表是对第二章合同通用条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内容
1.1	买方/雇主/业主名称：青岛国际机场集团有限公司 卖方/承包商名称： 项目现场：中国山东省，青岛新机场项目内
1.2	增加 1.2 款： (1) 合同文件的优先次序如下： (a) 合同协议书及附件 (b) 中标通知书 (c) 合同专用条款 (d) 合同通用条款 (e) 技术规范 (f) 施工图纸 (g) 招标文件、补遗书及澄清答疑文件 (h) 投标文件，包括投标人在投标期间所作经招标人书面确认的申明、承诺、澄清资料等 (i) 投标函及投标书附录 (j) 经双方确认的标价的工程量清单 (k) 构成合同组成部分的其他文件 (2) 如招标文件中发现有重复描述，应以招标文件中最高标准的要求为准。 (3) 如文件中发现有歧义或不一致，以上述文件在前者为准。对于同一类合同文件，以双方最新确认的文本为准。 (4) 如果合同文件之间出现歧义或相互矛盾，并不能按照第(1)和(2)款规定进行解释时，卖方应立即以书面形式通知买方代表。买方代表可就此向卖方作出必要的书面解释。
4.3	增加 4.3 款： 卖方应密切配合青岛新机场工程的设计及施工，及时提出对结构工程的要求，但该述服务对价已经包含在合同价款之中，不再另行计取费用，以下均同。
5.4	增加 5.4 款： 卖方应依照招标文件技术规范的要求向买方提供技术文件及项目计划（包括设备说明书、操作规范、使用说明书等各种技术文件）一式八份，任何图纸必须经买方代表书面确认。
6.2	增加 6.2 款： 除了根据合同履行义务或为遵守适用法律所必需的以外，卖方应将本合同细节作为保密文件。不经买方事先书面同意，卖方不得在任何商业或技术论文中、或其他场合发表、允许发表或透露本项目的任何详情。 (1) 卖方声明并保证：卖方所提供的安装、测试和被接受的全部设备和子系统、软件和资料拷贝等没有也将不会侵犯任何第三方拥有的知识产权或其他合法权利，同时，卖方书面保证拥有一切必要的权利，允许其让渡、许可并转移相关的知识产权，使买方合法使用合同中提供的所有知识产权。 (2) 卖方应保证并使买方、买方人员，免受因下列原因引起的任何侵犯或声称侵犯任何知识产权行为产生的任何或全部损失、责任和成本： a. 卖方在中国进行本项目安装，或设备（包括材料）在中国的使用； b. 卖方按协议提供的软件和资料拷贝。

7.1	<p>履约保证金金额：中标价的 10%</p> <p>履约保证金的有效期：本项目最终验收完成之后 30 天。</p> <p>买方任何时候都有权从履约保证金中扣除因卖方违约导致的损失、违约金、赔偿等相关费用。卖方应于买方发出扣款通知 15 日内补足履约保证金，卖方未按时补足履约保证金的，买方有权从剩余合同价款中直接扣除用于补足履约保证金。</p>
8.1	<p>买方或其代表应有权检验和/或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用。</p> <p>买方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试内容及程序如下，买方将及时以书面形式把进行检验和/或买方测试代表的身份通知卖方：第一是工厂检验，按技术规范的规定实施；第二是自检，按照合同通用条款的 8.5 条的规定实施。第三是法检，按合同通用条款 8.6 条的规定实施；第四是质量保证期内的检验，按合同通用条款的第 8.7 条的规定实施。</p> <p>买方有权对产品进行发货前的检验，卖方应分别邀请买方人员到设备制造厂检验设备制造、装配过程，检查设备各部件所用材料，被邀请的人员数量 5 人/次，时间为 7 天。由此产生的全部费用由卖方承担，买方无需另行支付。对于该项费用，卖方应在投标文件中单独报价，买方有调整人数和天数的权利。同时卖方应在现场对买方技术人员进行培训，培训规模为 5 人，全部费用由卖方承担，买方无需另行支付。</p> <p>卖方必须在交货前全面、准确地检验货物的质量、规格和数量，签发质量证明书，证明所交货物与合同中有关条款规定相符，但此证明书不作为货物质量、规格、性能和数量的最后依据，且不得因此减轻或免除卖方应承担的质量保证责任，卖方应将记载检验细节和结果的书面报告附在质量说明书内。</p> <p>在货物抵达目的地之后，买方就货物质量、规格和数量进行初步检验。如果发现到货的质量、规格和数量与合同不符，买方有权拒收货物，向卖方索赔。</p> <p>货物到达交货地点后，双方对货物进行初验，如果发现货物的质量和规格与合同规定不符或货物在本合同第 11 条所述质保期期内被证明有缺陷，包括质量缺陷、权利瑕疵及知识产权瑕疵或使用不适当原材料等，买方均有权向卖方索赔。</p> <p>卖方应向买方支付的违约金、赔偿金（误工费及退、换货产生的费用问题）及维修费等，买方可以直接从货物价款、履约保证金或质量保证金中扣除。在合同生效之日起到安装调试完成期间，买方对设备材料生产、运输、安装、到货、质保等疑问，买方均有权发函督促，卖方收函后 24 小时内必须给予明确答复解决意见，如超时买方有权进行必要的处罚，扣除人民币 1 万元违约金。</p>
9、10、11、12、13、14、15	<p>(1) 卖方应按经买方批准的交货计划完成交货任务。</p> <p>(2) 在合同生效日后 30 天内，卖方向买方提交详细的交货计划一式三份。该计划必须符合买方总体实施计划的规定及要求。其内容包括合同号、设备和材料等名称、生产设备和材料的分项号、规格、类型、数量、HS 编码、危规号（根据《国际危险品货物运输规则》）、每台生产设备的大约毛重、净重、单价/总价、尺寸（长、宽、高）、每件货物的大约体积、装运港和预计的装运日以及超大、超重设备的包装草图，以及危险品和/或易燃品在运输、储存方面的特殊要求和注意事项。应由买方供货的设备和材料的细节问题，应由买方和卖方在签订合同前协商确定。</p>

如果任何生产设备中包含危险品和/或易燃品, 供应商还应提供关于上述货物的中英文说明一式六份, 内容包括: 货物名称、特性、特殊保护方法和意外事件的处理方法。卖方还应指示船公司在提单中注明装有危险品和/或易燃品的木箱或集装箱的号码。

(3) 包装

除非本合同另有规定, 卖方提供的全部货物采用出口标准保护措施进行包装。这种包装应适于长途海、空运和内陆运输, 并有良好的防湿、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施, 以确保货物安全运抵现场而不因上述原因使货物受损。卖方应承担由于其包装不妥或不合理而引起货物锈蚀, 损坏和丢失的责任。每件包装中应附有装箱单、原产地证书和质量证书各两套。

对于进口货物, 卖方如使用木质包装材料, 应当由输出国家或地区政府植物检疫机构认可的企业按照国际植物保护公约 (以下简称 IPPC) 的要求进行。

除害处理, 并在木质包装显著位置 (至少应在相对的两面) 加施清晰易辨、永久且不能移动的 IPPC 专用标识 (标识避免使用红色或橙色)。除害处理方法和专用标识应当符合中国国家质量监督检验检疫总局关于检疫除害处理方法和专用标识的规定。卖方如未使用木质包装材料, 应按照规定自行提供中国海关可接受的非木质包装证明。如因卖方的包装问题, 造成在卸货港对包装实施除害处理、销毁处理或退运处理、更换货物包装、延误交货等后果, 其一切责任和费用均由卖方承担。

为了及时办理清关手续, 在使用木质包装的情况下卖方应提交包含以下内容的书面声明:

(a) 确认所用木质包装已由输出国家/地区政府植物检疫机构认可的企业按照 IPPC 的要求进行除害处理并已加施 IPPC 专用标识; (b) 指明所用木质包装加施的 IPPC 专用标识上的国家编码号、输出国家或地区政府植物检疫机构批准的木质包装生产企业编号和除害处理方法。如果买方同意使用非木质包装, 卖方应出具未使用木质包装的声明。

(4) 装运标志

卖方应在每一包装箱的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中英文 (如为进口设备) 对照印刷体字样标明以下各项:

- a. 收货人:
- b. 合同号:
- c. 装运标志:
- d. 目的港:
- e. 货物名称, 品名号, 箱号:
- f. 毛重及净重 (公斤):
- g. 尺寸 (长 X 宽 X 高, 以厘米计)

(5) 对于国外供应的货物

a. 卖方应在海运装船和内陆装运期前 30 天 (日历日) 或空运装运期前 14 天 (日历日), 用电报或电传、传真通知进口代理合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积 (立方米) 以及装运港备妥待运日期。

b. 甲板货是不允许的。转船是不允许的。

c. 卖方应从享有良好信誉的船公司租用船龄不超过十五年的状态良好船只, 且该船东应参加国际保赔协会集团。

d. 卖方应在装运后 72 小时之内将运输单据一套用特快专递方式寄至买方。

e. 如须向政府当局申请办理整机进口设备的报关及清关事宜, 由卖方负责。

f. 货到目的港后, 由卖方凭进口货物的进口许可文件及其他报关资料办理进口货物的报关和清关手续, 清关费 (包括港杂费、清关手续费、输单费、商检费及其它在报关口岸发生的所有费用) 报入投标总价后由卖方承担; 进口关税和增值税报入投标总价后由卖

	<p>方承担。进口货物从到货港至交货地点的所有费用、在指定交货地点的卸货费用及商检费用报入投标总价后由卖方承担。如果由于卖方和/或海外供应商的原因未能及时报关、清关所造成的损失、额外费用及罚金等，将由卖方承担。</p> <p>g. 本采购项目开标之后（包括合同谈判及执行过程中），若国家法律、法规及相关政策的规定发生变更，将依据原规定可以免除的进口关税及进口环节增值税调整为不予免除的，则由卖方承担该部分税费；若国家法律、法规及相关政策的规定发生变更，依据原规定不予免除进口关税及进口环节增值税调整为可以免除的，则买方应当将该部分税费从合同价款中扣除不再支付给卖方。</p> <p>h. 如果由于卖方原因导致货物在到达目的港后 14 天内未能按中国海关的要求进行清关，卖方应承担由此产生的所有损失或承担海关征收的罚金、罚款、或其它惩罚。</p> <p>(6) 对于买方所在国供应的货物</p> <p>a. 卖方应在交货期前 30 天（日历日），用电报或电传、传真通知买方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积（立方米）以及装运地点备妥待运日期。</p> <p>b. 如果由于卖方延误了以电报或电传，传真通知买方上述内容，由此而造成的一切损失由卖方承担。</p> <p>c. 对于买方所在国供应的货物，卖方货物/设备从工厂至指定交货地点的所有费用，以及指定交货地点的卸货费用和其它费用由卖方承担。</p> <p>(7) 技术文件</p> <p>卖方应随装运货物发送 2 套中文技术文件，文件应是对应每项设备的图纸、设备制造过程中的检验试验报告、出厂试验报告、产品合格证、操作和维修手册、定期保养和维护程序、国内售后服务信息等。</p> <p>(8) 如果由于卖方原因导致货物在到达目的港后 14 天内未能按中国海关的要求进行清关，卖方应承担由此产生的所有损失或承担海关征收的罚金、罚款或其它惩罚。</p> <p>(9) 卖方向买方提供的各项单据必须符合中华人民共和国海关的要求。卖方将承担因其提供的单据不符合中华人民共和国海关的要求而在清关提货时产生的各种额外费用。</p> <p>(10) 所有从中华人民共和国境外进口的货物必须提供与英文装箱单一致的中文译本。</p> <p>(11) 有关术语的解释：根据巴黎国际商会现行版本的《国际贸易术语解释通则》2010 年版（INCOTERMS2010）的规定执行，但合同条款的特殊要求除外。</p>
11	<p>项目现场：青岛新机场项目内</p> <p>供货期：计划供货周期、具体交货开始时间以买方通知为准。中标后协助设计进行图纸深化并提供预留预埋件。</p>
15	<p>补充运输包装、到货开箱及仓储等相关要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有送到现场的设备、部件均应是全新的。它们都应根据相关标准适当包装，并予以保护以防由于多次搬运、天气及其他原因而造成损坏。 2. 所有货物必须放在经招标人认可的仓储区域，所有保管责任及因此产生的仓储、运输、保险等费用由投标人承担。 3. 提供的全部仪器仪表及控制设备禁止裸装，必须有防水/防震等坚固的外包装，必须按设备的编号进行装箱。严禁多台设备的部件混装于一个包装箱中，并且所有的包装箱及零部件上必须标有与装箱单一致的中英文/中文/英文标签编号（装箱单为中英文）。 4. 备件和检测设备、维修工具应与设备分开包装。这些包装应适合于储存。储存年限应在包装上予以说明。所有备件应加以标签。 5. 所有设备应根据设备清单按不同工程项目分箱包装，并在外包装上有明显的标志或指示加以区分，同时在装箱清单上也应有清晰的标记。 6. 投标人提供的设备所有铭牌、使用指示、警告指示必需有中英文或中文表示。

	<p>7. 每项设备均应有永久性的制造商家的铭牌，铭牌应标明品牌、规格、型号、产地等，并装在显著的地方。</p> <p>8. 设备发运后，投标人应及时通知招标人货物到达现场时间；货物到货后，应储存于招标人认可的现场；申请招标人组织到货验收，做好到货验收记录。设备和器材应符合下列要求：</p> <p>a) 包装及密封良好；</p> <p>b) 开箱检查设备及部件的型号、规格等符合合同及设计要求，设备无损伤，附件、备件齐全；</p> <p>c) 产品的到货资料齐全；</p> <p>d) 按本章要求外观检查合格；</p> <p>9. 招标人将拒收运抵现场的被损坏或有缺陷的或不符合本招标文件要求的任何设备。在此情况下，投标人应按招标人要求尽快改善设备质量或调换设备以保证设备符合合同要求，由此引起的一切经济损失由投标人负责。</p> <p>10. 备品备件、专用工具的仓储由招标人负责。投标人应负责在设备到货后的一周内，按招标人要求将备品备件、专用工具等送至招标人指定的地点。备品备件和专用工具储存年限应在包装上予以说明。对有特殊仓储要求的备件、附件、专用工具，投标人应提出仓储保管书面要求，在设备交付前三十天交给招标人。</p> <p>11. 特殊设备运输、包装、仓储要求</p> <p>对于精密仪器等贵重物品要加强包装保护设施，并且在包装箱标有禁止危险动作的醒目标记，对仓储有特殊要求的，须在设备交付前三十天提供书面仓储资料，否则投标人将承担所有责任。</p>
16.3	<p>双方就本条所约定的“伴随服务”补充约定如下：</p> <p>买方将在青岛新机场建设工程用地范围内为卖方提供临时及设备配套工程用地，所有临时及设备配套工程的建设、维护和使用应由卖方负责，费用含在投标报价中。临时工程包括但不限于卖方为完成本项目需要的办公、生活、仓库、水电、通讯设施等，施工用的水、电等费用由投标人缴纳，所有费用含在投标报价中，买方不另行支付。</p> <p>卖方缴纳的水电费参照买方向土建总承包单位按如下价格收取水电费价格收取：水费价格为 4.15 元/吨，电费价格 1.5 元/千瓦时。</p>
17.2	备品备件：详见第八章技术规格要求。
18.2	质保期：投标人必须为合同内所供应和安装的所有货物和服务提供验收后36个月的质量保证期，从签发《最终验收证明》之日起开始计算。
18.5	<p>在质保期内出现的任何货物质量问题，卖方应当在接到通知后 12 小时内赶到现场并处理完毕。在卖方提供的证据证明是买方原因造成损失时，由买方承担相关费用，否则由卖方承担相关费用。如卖方未能及时解决问题，买方有权委托第三方进行解决，所发生费用由卖方承担（卖方放弃就该费用提出任何抗辩）。</p> <p>质保期内如发生属于卖方原因的重大质量问题，卖方应及时解决，质保期自该问题解决之日起重新计算。同时，买方有权退货或者换货，并且卖方应承担相关费用，包含第三方的相关费用。</p> <p>质保期满时买卖双方应一起对货物运行状况进行全面检测，如存在问题，卖方应及时解决。质保期满时货物应当处于完好且可以正常使用状态。</p>
18.6	<p>1. 项目中所包含的或将包含的材料及货物必须是崭新的并且具有良好的令人满意的质量，其工艺、制造或装配应符合合同文件规定的，项目完工所必须具备的标准。</p> <p>2. 卖方应依据招标文件中技术规范的规定，按照买方要求在规定的时限内完成本项目的技术方案和施工图深化设计工作。</p>

	<p>3. 卖方负责完成该项目竣工文件（包括但不限于：设备或系统说明书、操作规范、使用说明、详细施工图等各种技术文件）（8套），并提供电子文档（8套）。</p> <p>4. 卖方在此保证，设计和已完项目在最终验收证书颁发后5年之内没有明显的或隐藏的设计、材料和工艺等设计问题。收到买方代表发出缺陷通知后，卖方将快速勤勉地修复有关的缺陷，包括提供临时设施以确保设备尽快运行，并且承担相关的费用。如卖方不能快速的修复缺陷或拒绝修复的，买方有权聘用他人修复这些缺陷并从卖方处扣回合理支出的费用。</p>
19.3	<p>补充：</p> <p>1. 卖方应委派投标文件承诺的项目组人员完成本项目建设工作，未取得买方书面同意不得擅自替换项目组主要人员（包括：项目经理、技术负责人、主要技术工程师等）。</p> <p>2. 如买方发现卖方项目组人员数量、人员资历不能满足项目需求，卖方应补充或替换项目组人员。同时更换人员资历不低于招标文件和合同相关要求，替换人员如不能满足项目要求，卖方应按买方要求进行替换。</p> <p>3. 如需替换项目组人员，首先应向买方提出书面申请，在征得买方书面同意后可以替换，否则按违约处理。</p> <p>4. 擅自替换项目组人员的项目经理按50万元/人次进行罚款，其他人员按10万元/人次罚款。</p> <p>5. 买方要求卖方更换不符合要求的项目组人员的，卖方应在买方限定的时间内更换完毕，否则每逾期一日，应向买方支付1000元/人次的违约金。</p>
*20.1	<p>本合同项下的支付款项通过转账、电汇（T/T）、商业汇票方式支付。除非双方另有协议，将按双方约定的其他货币进行支付。本项目所有费用应按最新的营改增政策开具由中国国内税务机关出具的正式增值税专用发票。设备及材料开具税率为16%的增值税发票，安装调试及测试费用开具税率为10%的增值税发票，检验、培训及其他费用开具税率为6%的增值税发票。招标人将按上述税率规定支付合同价款，如中标人开具的发票税率高于上述规定，超出部分招标人不予支付。</p> <p>该项费用具体使用方式和支付程序由买方确定，如未使用或有结余部分将归买方所有。</p> <p>（1）预付款的支付</p> <p>本合同签订后，在买方收到卖方提交相关文件和单据并经审核无误且书面确认后的60日内，向卖方支付合同预付款，金额为中标价（扣除工厂监造、检验和培训费用支付）的10%；</p> <p>a. 一份由卖方银行出具的以买方为受益人的不可撤销的与预付金额等额的预付款保函正本。预付款保函格式见范本格式；</p> <p>b. 中标价10%的履约保函正本。</p> <p>（2）设备到货款的支付（分批次）</p> <p>设备及材料按批次运抵现场，在买方收到卖方提交相关文件和单据并经审核无误且书面确认后的60日内，支付至本批次货款的70%；</p> <p>a. 国产设备：国内运输单据；进口设备：凭指定的空白抬头及背书的清洁的、注明“运费已付”的海运/空运/联运提单正本两份和副本两份，并通知买方；</p> <p>b. 注明每批设备内容的详细装箱单正本三份和副本两份；</p> <p>c. 由制造商出具的数量和质量及检验证书正本三份和副本二份；</p> <p>d. 原产地证书正本三份和副本两份：国外整机进口设备由国外商会或第三方专业机构出具（如为外文应提供中文翻译件）；国产设备中招标文件要求的进口关键部件由国外商会或第三方机构出具（如为外文应提供中文翻译件）；</p> <p>e. 国外整机进口设备由国家商检部门出具的检验合格证书一正三副；国内设备提供生产</p>

- 许可证, 产品合格证, 相关技术资料;
- f. 保险金额为每批交运货物价值 110%的一切险的副本 1 份;
- g. 由卖方、监理和买方代表共同签字的期中付款证书正本一份副本三份;
- h. 由卖方、监理和买方代表共同签字的货到验收合格证书正本一份副本三份;
- i. 符合上述税率要求的增值税专用发票正本一份和副本三份, 显示每批发运设备的描述、数量、单价和总价。

(3) 设备安装调试款的支付

全部设备及材料运抵现场并且设备调试完成、稳定试运行三个月、行业验收合格后, 在买方收到卖方提交相关文件和单据并经审核无误且书面确认后的 60 日内, 支付至中标价(扣除工厂监造、检验和培训费用支付)的 90%;

- a. 由卖方、监理和买方代表共同签字的期中付款证书正本一份副本三份;
- b. 由卖方、监理和买方代表共同签字的安装调试合格证书, 正本一份副本三份;
- c. 符合上述税率要求的增值税专用发票正本一份和副本三份, 显示每批发运设备的描述、数量、单价和总价。

(4) 设备验收与项目竣工结算款的支付

最终验收完成并审核通过及项目竣工结算之后, 在买方收到卖方提交相关文件和单据经买方相关部门审核无误之后的 60 日内, 支付至竣工结算总金额(扣除工厂监造、检验和培训费用支付)的 93%;

- a. 由卖方、监理和买方代表共同签字的期中付款证书正本一份, 副本三份;
- b. 由卖方、监理和买方代表共同签字的安装调试合格证书一正三副;
- c. 由卖方、监理和买方代表共同签字的竣工结算证书正本一份, 副本三份;
- d. 由卖方、监理和买方代表共同签字的期中付款证书正本一份, 副本三份;
- e. 支付金额 100%的符合上述税率要求的增值税专用发票正本一份, 副本三份。

(5) 工厂监造、检验和培训费用支付

- a. 支付费用内容: 工厂监造、检验和培训所列费用。
- b. 现场培训完成后, 在买方在收到卖方提交相关文件和单据并经审核无误且书面确认后的 45 个工作日之内, 向卖方支付实际发生费用(实际发生费用以经买方审核确认的相关费用的发生凭证为准)的 93%;

1. 由卖方、监理和买方代表共同签字确认的期中付款证书正本一份, 副本三份;
2. 由卖方、监理和买方代表共同签字确认工厂监造、检验和培训完成证明正本一份, 副本三份;
3. 支付金额 100%的符合上述税率要求的增值税专用发票正本一份, 副本三份。

(6) 质保金的支付

质保期到期后, 买方在收到卖方提交下列文件和单据并经审核无误且书面确认后, 45 个工作日之内, 向卖方支付至竣工结算总金额的 98%;

- a. 由卖方、监理和买方代表共同签字确认的最终付款证书正本一份, 副本三份;
- b. 青岛新机场设备系统运营部门出具的质保期内缺陷处置/整改完毕的审批报告正本一份, 副本三份;
- c. 支付金额 100%的符合上述税率要求的增值税专用发票正本一份, 副本三份。

(7) 国家审计尾款的支付

在国家审计完成后, 未发现合同价格审减的, 被扣留的竣工结算总金额的 2%的款项将被退还; 如国家审计有审减的, 买方有权将审减额从被扣留的合同价格的 2%的款项中扣除; 如被扣留的合同价格的 2%不足以抵扣审减额的, 买方可向卖方索赔要求返还。上述款项退还时不含利息。

	<p>(8) 卖方应在每批次设备到货安装调试验收完成后, 按买方要求提供 100%设备款增值税专用发票及相关证明材料。否则买方有权拒绝支付相应合同款项。</p> <p>本项目所有费用应按最新的营改增政策开具由中国国内税务机关出具的正式增值税专用发票。设备及材料开具税率为 16%的增值税发票, 安装调试及测试费用开具税率为 10%的增值税发票, 检验、培训及其他费用开具税率为 6%的增值税发票。招标人将按上述税率规定支付合同价款, 如中标人开具的发票税率高于上述规定, 超出部分招标人不予支付。</p>
21	<p>(1) 中标价在合同协议书中明确规定。</p> <p>(2) 在合同实施期间, 除 1-400 工厂监造、检验和培训报价表外, 其他各项报价 (1-100 设备及材料报价表, 1-200 设备安装、调试和测试费用报价表、1-300 施工期间的临时设施和配合费用报价表等) 均为卖方包干使用, 已综合考虑了包括但不限于设备费、运输费、保险费、调试费、税费等所有费用在内, 本合同未单独列明的费用均包含在其他各项报价之中。但经买方书面批准的对设计标准的提高或降低以及工程量的增减等情况所引起的价格变更除外。</p> <p>(3) 1-400 工厂监造、检验和培训费用根据实际发生费用 (实际发生费用以经买方审核确认的相关费用的发生凭证为准) 结算。</p> <p>(4) 竣工结算总金额已包括了卖方根据合同应承担的全部义务, 以及为正确设计、实施和完成工程并修补任何缺陷所需的一切成本和费用, 包括但不限于:</p> <p>a. 除应包括国际贸易术语 DDP 规定的所有义务外, 还应包括以下伴随服务费用: 招标文件要求的所有设备项目生产、包装、检测、工厂检验、运输、设备安装及测试; 办理货物进出口需要办理的海关清关手续费用、进口代理费、法定商检费及关税、增值税等税款; 项目现场卸货、现场安装、现场调试、技术培训、施工现场技术服务、缴纳税费和保险、缺陷修复、售后服务等, 以及一切与完成本项目有关的招标文件要求的所有费用。</p> <p>b. 对于计算机、工作站、操作系统、数据库等更新换代较快的设备和软件, 买方有权根据项目进度及实际需要自行决定上述各项设备、软件的采购及供应时间, 并有权要求卖方根据这些设备和软件的投标价格提供采购供货时可获得的最新型号或版本。</p> <p>c. 卖方为实施和完成本项目所需要的办公、生活等临时及设备配套工程 (包括需要的消防设施、设备材料的仓储、员工驻地等设施)、施工用水用电及其它消耗品;</p> <p>d. 合同明示或暗示的应由卖方承担的所有责任、义务和风险。</p> <p>(5) 符合招标文件规定的全部费用应认为已被计入有报价的本合同项目所列的各个项目或分项报价之中, 未列项目的费用应视为已包含在总价之中, 买方无需另行支付。</p>
22.3	<p>增加 22.3 款变更权的相关要求:</p> <p>如果买方代表发出指示进行项目变更完全是因为卖方违约或由他负责的原因造成, 则任何由此类违约或错误造成的变更费用全部由卖方负责。</p> <p>如果由于卖方设备设计的缺陷造成了项目内容变更, 由此产生的费用由卖方承担。</p> <p>除为避免危及安全外, 卖方不应以任何理由拒绝或拖延执行买方代表指令的变更工作。</p> <p>买方有权根据项目实际需要, 对货物数量 (合同数量的 20%以内)、规格等进行必要的调整, 单价保持不变。</p> <p>买方可以书面形式随时要求卖方改变货物的设计、技术质量标准、包装、运输方式等, 卖方应当于收到买方要求后 7 天内以书面形式告知买方此项变更可能引起的对费用以及交货期的影响, 得到买方书面确认后, 及时实施此项变更。卖方未在 7 天内以书面形式告知买方变更所可能引起的影响的, 将被视为无影响, 买方的变更要求自发出之日起生效。</p>
22.4	<p>增加 22.4 款新增工程量项目的相关要求:</p>

	<p>如果根据第 22 条的规定变更而增加的工程项目, 在合同价格单中没有相应的项目可以直接适用的情况下, 应该由卖方提出, 买卖双方商定或确定合同价格, 并应遵循以下的规定:</p> <p>(1) 如果在本合同段内有相类似的项目, 则应采用该类似项目的单价;</p> <p>(2) 在(1)不适用的情况下, 如果在其他合同段或青岛新机场建设工程项目的任何其他施工合同中, 有相同或相似的清单项目, 则应采用该类单价;</p> <p>(3) 在(1)或(2)项均不适用情况下, 买方代表应与卖方协商新的单价, 但该项价格不能高于当时市场的指导价。</p>
27.1	<p>如果卖方延长竣工时间, 应按下列比例向买方累计支付工期延误损害罚款:</p> <p>1. 每天罚款金额为中标价的 1‰;</p> <p>2. 超过 3 个月, 买方有权选择解除合同。</p> <p>买方选择解除合同的, 卖方除应向买方支付中标价 10%的违约金并承担自身损失外, 还应据实赔偿买方由此遭受的相应损失 (包括但不限于买方直接损失、第三方索赔损失、买方为实现损失偿付所支付的律师费、诉讼费等全部费用, 下称“买方损失”)。</p> <p>如投标人设备的功能不能满足合同要求, 处以人民币 50 万元的罚款, 同时卖方还应在买方限定的期限进行整改。</p>
28.3	<p>如果买方根据上述第 28.1 条约定, 选择终止本合同的, 卖方应向买方支付中标价 10%的违约金, 并据实赔偿买方损失。</p>
*32.2	<p>争端解决方式: 买卖双方均有权选择以下 1 种方式解决争议:</p> <p>(1) 法院诉讼</p> <p>诉讼地点: 买方或项目所在地人民法院</p> <p>(2) 仲裁地点: 中华人民共和国山东省的青岛仲裁委员会</p> <p>仲裁语言: 中文</p>
35	<p>卖方通知送达地址:</p> <p>电话:</p> <p>传真:</p> <p>买方通知送达地址:</p> <p>电话:</p> <p>传真:</p> <p>双方均确认上述联系方式真实有效, 保证对方按该联系方式邮寄的邮件或物品均会得到本方签收, 若出现拒收、代收、退回等情形均视为本方已有效签收。任何一方更改联系方式的, 均应提前七日书面通知对方, 否则应承担通知不能的不利法律后果。</p>
36	<p>互惠协议的标题是“中华人民共和国和(合同卖方/制造商所在国)政府关于所得税和财产税避免双重征税和防止偷漏税的协定”。</p> <p>自卖方中标本项目之日起, 如果中国相关税收法规、政策等发生变化, 除本合同另行约定外, 双方同意按照变化后的税收法规、政策承担应由各自承担的税费。</p>
37	<p>合同份数:</p> <p>合同一式二十份, 卖方三份, 买方十七份, 具同等法律效力。</p>
38	<p>新增:</p> <p>1、陪伴运行: 详见第八章技术规格书, 所需费用计入投标总价中, 买方不再另行支付。</p> <p>2、本项目招投标过程中, 如果本项目招标文件、投标人投标文件及合同条款、投标人在评标过程中做出的有关澄清、说明或者补正文件、中标通知书及本合同附件中约定的产品或者服务的质量、数量、技术、验收标准、质保期限等不一致, 以最有利于甲方的约定或者甲方选择的标准为准。如有与本约定不符的, 以本约定为准。</p>

另附：

新机场项目工程结算资金监督管理协议

甲方：青岛国际机场集团有限公司

乙方：_____

鉴于甲方通过公开招标选定乙方为_____项目（以下简称“项目”）的中标人（招标文件编号：_____），为保障本工程项目的顺利实施，防范和控制本项目专项资金使用风险，根据工程施工招标文件规定，专项资金使用方为乙方，乙方需保证项目资金专款专用，专户管理。

甲方和乙方在此委托监管银行监管并划拨专项资金，由监管银行按照甲方对专项资金的用途、对象、金额等要求，提供专项资金的监管服务。为此，根据《中华人民共和国合同法》等相关法律法规的规定，经甲乙双方充分协商，在青岛胶州市（以下简称“协议签订地”）签订本协议如下：

一、监管账户

（一）乙方为本项目专项资金在甲方指定监管银行开立工程建设资金结算专户。工程建设资金结算专户主要用于甲方向乙方拨付工程款及乙方支付劳务费、工程材料、设备款（仅安装部分）、安全文明施工费、环境保护费、临时设施费、日常经费等用于本项目工程建设所应支出的相应款项。与中标的乙方签订分包合同的分包单位（包括劳务公司）应到监管银行开立账户，该账户视同专户管理；对于开立费用类的账户，甲方原则上不再进行监管，乙方只提供一个查询密钥即可。

工程建设资金结算专户开立银行为：_____

账号为：_____

乙方在监管银行开户预留印鉴时须加盖甲方印章，同时将网银密钥最终审核权限授权甲方。

建设资金结算专户（下称“监管账户”或“专户”）开立银行（下称监管银行）以甲方要求为准。甲、乙双方同意，如甲方因实际业务需要须更换监管账户开立银行的，经甲方通知后，乙方应根据甲方要求于指定银行重新开立监管账户，并按照本协议监管方式及要求重新签署监管协议或补充协议；甲、乙双方均同意，经甲方通知后，将根据甲方要求无条件就更换开户银行事宜调整或终止本协议。

（二）本项目的专业分包单位、甲控材及劳务分包单位均应到监管银行开立银行账户，该账户按专项建设资金监管账户管理，除本协议另有约定外，乙方支付分包合同款项时必须通过该账户结算。

（三）凡因本项目为乙方提供劳务的人员均应到监管银行开设个人账户。

二、用款计划及供应商备案

（一）乙方需在每月 15 日提供经工程管理部门审核的下一月度资金计划、每年 11 月 30 日提供经工程管理部门审核的下一年度的《工程用款资金计划表》、《工程用款计划确认表》，同时财务备案乙方与第三方所签合同，以及经工程管理部门确认的供应商清单。财务管理部根据乙方的资金计划对工程用款计划进行汇总分析，对资金计划外的款项以及不在供应商清册范围的付款不予支付。

对于劳务人工费用的支付，乙方在支付劳务工资时候需提供详细的工资明细表等相关附件，以确保工资快速、准确的发放到位。

（二）如因特殊情况需变更月度计划，乙方应提交《工程临时事项支付确认表》，经甲方和监管银行审核通过后予以确认。

（三）乙方办理对外支付业务时，甲方和监管银行应审核工程承包方支付凭证是否符合付款计划，如不相符，甲方和监管银行不予受理。乙方的设备、材料采购收款人应在甲方审核的供应商清单范围内，否则甲方和监管银行不予受理，供应商相关信息的新增及变更需经甲方和监管银行审核确认后方可使用。乙方通过柜台办理监管账户付款时，乙方需持加盖甲方法人印鉴的支付凭证到监管银行办理，否则，监管银行不予办理。乙方应保证其提供的材料须真实有效并加盖总包方印

章，如提供虚假材料，甲方有权中止支付。

三、工程资金的支付管理

除本协议另有约定外，本项目工程建设的专项资金均应通过本协议约定的工程建设资金结算专户支付，乙方相关费用的支付、分包单位的对外支付以及劳务公司的劳务费支付，均需依照以下支付程序进行。具体细则如下：

(一) 所有劳务费用均应通过专户支付，发放劳务费必须提供个人明细金额、卡号等信息；若劳务分包商为个人时，则由其上级单位直接代发劳务工资至每位工人卡中。甲方或工程总承包方未按合同约定及时划拨工程款，致使分包方拖欠农民工工资的，由工程承包方监管账户中未支付的建设资金，监管账户资金不足或工程承包方3天内未发起支付的，则以未结清的工程款为限先行支付。

【国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见（国办发〔2016〕1号）】

(二) 专户中所有款项的支付，乙方都应在每月15日前填制完成《工程用款计划确认表》，账户、用途、数额填写正确、清晰，加盖印章及报送人签字，甲方审核《工程用款计划确认表》及相关资料；分包方填制《工程用款计划确认表》时需加盖总包方印章。

(三) 如因特殊情况需支付月度计划外款项，乙方应提交《工程临时事项支付确认表》，交甲方和监管银行审核通过后予以书面确认。

(四) 甲方和监管银行依据《工程用款计划确认表》或《工程临时事项支付确认表》及备案的相关资料进行审核，通过后按照乙方网银发起的支付进行审核授权，遇特殊情况乙方可通过线下付款（需提前两天书面通知甲方代表审核通过），该部分数额的款项在专项资金中相应扣除。

(五) 有关安全文明施工费的款项支付，乙方应按年度提交安全文明施工费支出计划表，对于超过年度使用计划的安全文明施工费支出，甲方不予支付，但不包括甲方为加快施工进度而增加的安全文明施工费支出；支付时，乙方应填制《工程用款计划确认表》，账户、用途、数额填写正确、清晰，加盖印章及递交人签字，甲方审核《工程用款计划确认表》及相关资料；

(六) 税金缴纳由乙方在税务局开具税票得到确切数额后，通过网银直接将税款支付至胶州税务局国库，完成税款缴纳。

(七) 根据工程施工的实际需要，乙方可根据一定比例支付用于工程合同的管理费或其它零星支出等费用，包含乙方自有工人人工费用支出及税金缴纳，原则不超过已拨付金额的10%，此笔款项可以一次性转出，甲方不再进行监管；特殊情况下，乙方向甲方书面申请划拨比例，收到与拨出的资金应吻合；工程建设期间施工资金应相对封闭运行，严禁挪用、转移、抽调工程资金的情况发生。

(八) 对于承包方（含分包方）前期已代垫款项，本期申请将代垫款项一次性划拨回其自有账户的情形，承包方需提供所付款项的支撑依据，包括但不限于合同、审批单，结算单、发票、收据、银行回单、记账凭证等，以上复印件需加盖承包方的印章。

(九) 当乙方未在规定限期内支付乙供材料设备款项或劳务费时，甲方可根据乙供材料设备供货商提交乙方拖欠货款书面材料（包括当月材料供应明细表、应付款、已付款及未付款项等）及劳务费支付对象提供的拖欠劳务费书面材料（包括加盖乙方印章的详细的工资明细表、个人卡号等相关信息及本协议约定的其他支付凭证），将款项支付给乙供材料供货商或劳务费支付对象，并在下期支付乙方款项中将此部分款项扣除，乙方放弃就该部分费用提出异议的权利。由于供货商或劳务费支付对象提供资料不准确等原因导致支付款项金额不准确的，由此造成的损失均由乙方自行承担。

(十) 对于乙方使用银行承兑汇票支付后，申请将此部分监管资金转回至本部的情况。甲方原则上不鼓励乙方使用银行承兑汇票，因此在审核监管资金使用按汇票金额的50%进行拨付，剩余50%在银行承兑汇票到期日进行拨付。

(十一) 监管银行依据《工程用款计划确认表》及相关资料备案的相关资料进行审核，通过后按照乙方网银发起的支付进行审核授权。

(十二) 总包单位满足以下条件后可取消监管

1. 总包单位完成工程结算；

2. 总包单位下所有分包单位完成工程结算并进行相互确认；

3. 取消监管步骤，首先完成网银审核的注销，注销完毕后完成银行预留印鉴的变更手续。

四、乙方应在签署本协议时向监管银行提交银行密钥划款审核授权书。乙方在监管银行开立银行账户时，甲方向监管银行预留一个甲方印鉴。

五、为保证建设资金能够及时用于本项目建设，乙方接受并积极配合甲方审计部牵头组织实施的不定期施工资金监督检查。

六、对检查中发现的违规使用资金问题，乙方应根据甲方要求及时整改，对整改不及时或拒不整改的，甲方给予乙方通报批评、暂停支付等处罚，且每发生一次，乙方应向甲方支付人民币【10000】元的违约金，并据实赔偿甲方损失（包括但不限于第三方索赔、甲方为索赔支出的律师费、诉讼费等全部损失，简称“甲方损失”，下同）。

七、乙方将填写完成的《工程用款计划确认表》送交甲方，由甲乙双方进行会签，会签时应载明收款单位名称、支付资金金额、资金用途等必要内容，由甲乙双方代表签字确认，并加盖甲乙双方在监管银行的预留印鉴。

其中甲方代表为：_____（身份证号码为：_____），乙方代表为：_____（身份证号码为：_____）。如上述代表需更换，应提前【5】日书面通知合同相对方。（如需更换，必须由甲乙双方提前【5】日书面通知监管银行，甲乙双方共同出具授权委托书并加盖甲乙双方公章，由原专人与新专人同时到场，当面验证身份后方可办理。）

八、甲乙双方应共同指派一名专人负责会签表的递交工作，每一份会签表均由该专人向监管银行递交，递交时该专人应同时在会签表递交人处签字确认。甲乙双方指派的该专人是：_____（身份证号码为：_____），专人更换也需履行上述合同第七条约定的程序。

九、监管银行根据符合上述条件的确认表和结算凭证，按照银行支付的结算规定办理资金支付手续。除此之外乙方不得以任何其他理由及方式要求支付账户中资金。

十、各方责任

（一）甲方：严格审查资金支付的相关资料，及时进行会签。

（二）乙方：严格执行资金专款专用的约定，确保该资金用于本项目工程建设。在本协议有效期内及时向监管银行提交相关监管资料，接受甲方对监管资金使用情况的检查和监督，接受监管银行对监管资金支出的监督。

十一、特别条款

（一）乙方与他人之间产生的任何纠纷与甲方、监管银行无关，甲方、监管银行均不承担任何责任。

（二）如果乙方违反本协议签发银行结算凭证，他人就此向监管银行主张银行结算凭证对应权利时，监管银行按本协议约定及有关法律法规规定办理，由此引发的责任与后果由乙方承担，甲方、监管银行不承担任何责任。

（三）如果监管账户内的资金被司法机关或国家行政机关依法冻结或扣划，监管银行应立即通知甲乙双方，甲方、监管银行不承担任何责任。

（四）若乙方未按本协议约定使用《工程用款计划确认表》，监管银行拒付形成的一切后果由乙方自行承担。

（五）如果本协议任何一方因不可抗力不能履行本协议时，可根据不可抗力的影响，部分或全部免除责任。不可抗力是指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。任何一方遭受不可抗力时，应及时通知其他方，在不可抗力事件影响消失后【10】日内向其他方提供由有权机关出具的其受到不可抗力影响的证明，并采取适当措施防止其他方损失的扩大和保护资金的完整。

（六）本协议约定有效期限届满或甲方书面通知监管银行解除监管之日，监管终止。

十二、其他事项

甲方、乙方承诺：

附件 1：工程用款资金计划表

__年__月(合同号)工程用款资金计划表					
报送单位(盖章): _____ 总包单位() 分包单位() 劳务公司()					
监管账户: 工程建设资金结算专户; 账号:					
二、本月工程用款资金计划明细 单位: 元					
资金用途	本月(年)申请金额	累计申请金额	对外支付金额	小计	备注
1、工程人工支出(由项目部直接支付的工资及附加)					实行总体金额控制
2、用于合同工程的主要材料采购费用					
3、用于合同工程施工机械、设备购置费					
4、用于合同工程施工机械、设备租赁费用					
5、安全文明施工费					
6、税金					比例原则上不超过已拨付金额的10%
7、用于合同工程的管理费用支出					
合计					
工程管理部门领导意见:			年 月 日		
资产采购部门领导意见:			年 月 日		
填报人:	联系电话:	填报时间:	报送时间:		

附件 2： 供应商清单汇总表

青岛新机场项目 ____年__月__合同 (合同号) 合同汇总表

施工单位(盖章):							
序号	供应材料名称	供应商名称	合同金额	开户行	账号	联系人/联系方式	其他
1							可自行加行
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
工程管理部门领导意见:							年 月 日
资产管理部门领导意见:							年 月 日
报送人:					报送时间:		

附件 3：工程用款计划确认表

工程监管资金付款审批表

流水号：

(合同编号：)

报送单位 (盖章)：

日期：

总包单位 () 分包单位 () 劳务公司 ()

填报人：

联系方式：

经办人：

报送时间：

一、累计完成投资额		元，	完成合同金额比例	%：	监管账户本次支付前余额	元		
监管账户开户行：				账号：				
二、资金累计支付金额：		元	本次支付金额：		元			
三、本次分包方计划付款总额：		元	分包方累计已付金额 (包含本次付款金额)		元			
注：本次分包付款以分包账户余额为限，超出部分不予支付，同时分包付款总额要与后付纸质单据一致。								
审核审批	工程监理意见		年 月 日					
	工程管理部门领导意见		年 月 日					
	资产采购部门领导意见		年 月 日					
	造价部门领导意见		年 月 日					
支付审批	财务部门领导意见		年 月 日					
	分管财务领导意见		年 月 日					
分管工程领导意见		年 月 日						
三、本月合同工程用款计划支付明细								
资金用途	序号	合同编号	合同金额	累计已支付金额	本期申请金额	收款单位	开户行/账号	备注
1、工程人工支出 (由项目部直接支付的工资及附加)	1							
	2							可自行加行 (以下相同)
	小计	-				-	-	
2、用于合同工程的主要材料采购费用	1							主要材料分项明细填列
	2							
	小计	-				-	-	
3、用于合同工程施工机械、设备购置费	1							分不同收款单位明细填列
	2							
	小计	-				-	-	
4、用于合同工程施工机械、设备租赁费用	1							分不同收款单位明细填列
	2							
	小计	-				-	-	
5、安全文明施工费	1							
	2							
	小计	-				-	-	
6、税金								
7、用于合同工程的管理费用支出								比例原则上不超过上次申请金额的10%
合计		-						
备注：1. 此表不得涂改，涂改的需甲乙双方确认；2. 此表中“收款单位”栏，除表内有“——”标识部分不需填列外，其他明细支出项目均应填写收款单位；3. 表中“工程材料采购费用”、“施工机械、设备购置费”及“施工机械、设备租赁费”必须提供已签合同、发票等支付依据；“工程正常转款”需提供该款已用于本合同工程支付的证明文件资料，否则指挥部不予审核。								

附件 5

工程合同款付款审批票面要素明细表

序号	类别	票面要素
1	农民工工资	农民工签字确认的工资表（应包含有关工资计算确认的相关信息）
2	建筑工程施工款	合同、结算书、发票、收款账户信息、收款收据等
3	安装工程施工款	合同、结算书、发票、收款账户信息、收款收据等
4	设备类	合同、发票（预付设备款的为收款收据）、审核完的结算书、入场证明、入库单等
5	安全文明施工费（仅用于支付环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费）	合同、发票，收款账户信息、收款收据等
6	税金	税票（或税务机关签发的付款凭证）等
6	其他	发票、收款账户信息、其他根据合同或相关规定所需资料、收款收据等
7	前期代垫款项	合同、审批单，结算单、发票、收据、银行回单、记账凭证等

附件 6

银行密钥划款审核授权书

致：青岛国际机场集团有限公司

兹就贵司与我司于____年__月日签署的《资金监管协议》（以下简称“监管协议”）
出具本函。

我司特此授权贵司相关人员于监管协议有效期内，审核相关支付凭据并使用我司监
管账户银行密钥（UKEY）进行网络支付审核确认。

监管银行：

监管账户：

密钥编号：

乙方：（公章）

日期： 年 月 日

监管账户开户范围表

序号	合同签订方	合同类别
1	总包单位	施工及设备类
2	专业分包单位、材料供应商（含租赁	合同金额大于500万元(分拆合同的 不在此范围之内)
3	劳务类	所有劳务分包单位
4		所有农民工个人账户
5	二级分包单位	合同金额大于100万元

注：

1. 如果专业分包单位为新机场项目其他总包单位的，不需另行开立监管账户，其收到的专业分包款将直接汇入其总包监管账户中。
2. 如果总包合同包含设备采购及安装项目，资金监管范围只针对其安装部分进行监管。

履约保函

开具日期：_____

致：_____（买方名称）

_____（合同编号）号合同履约保函

本保函作为贵方与（卖方名称）（以下简称卖方）于_____年_____月_____日就（项目名称）（以下简称项目）项下提供（货物名称）（以下简称货物）签订的_____（合同号）号合同的履约保函。

（出具保函银行名称）（以下简称银行）无条件地、不可撤销地具结保证本行、其继承人和受让人无追索地向贵方以人民币支付总额不超过（货币数量）（金额），（大写：_____）即相当于合同价格的 10%，并以此约定如下：

1. 只要贵方确定卖方未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方此后一致同意的修改、补充和变动，包括更换和/或修补贵方认为有缺陷的货物（以下简称违约），无论卖方有任何反对，本行将凭贵方关于卖方违约说明的书面通知，立即按贵方提出的累计总额不超过上述金额的款项和按贵方通知规定的方式付给贵方。

2. 本保函项下的任何支付应为免税和净值。对于现有或将有的税收、关税、收费、费用扣减或预提税款，不论这些款项是何种性质和由谁征收，都不应从本保函项下的支付中扣除。

3. 本保函的条款构成本行无条件的、不可撤销的直接责任。对即将履行的合同条款的任何变更、贵方在时间上的宽限、或由贵方采取的如果没有本款可能免除本行责任的任何其它行为，均不能解除或免除本行在本保函项下的责任。

4. 本保函的有效期自本合同生效起至青岛新机场智能互锁门项目竣工验收合格之日止。

谨启

出具保函银行名称：_____

签字人姓名和职务（姓名印刷体）：_____

签字人签名：_____

公 章：_____

预付款保函

出具日期:

受益人: _____

保函号: _____

开具日期: _____

本保函作为买方与 _____ (卖方名称、地址、以下简称卖方) 在 _____ 年 _____ 月 _____ 日签订的合同金额为人民币 _____ 元 (数字和文字) 合同号为 _____ 的合同预付款保函。

注册于 _____ (银行地址) 的本行向买方向具结保证本行及其继承人和受让人在收到买方第一次的表明卖方违约的书面通知后五个工作日内, 无论卖方有何反对, 无条件地、不可撤销地以该通知中规定的方式, 按买方提出的不超过 _____ 元 (预付款金额, 用数字和文字表示) 的金额支付给买方。

我行进而同意, 要履行的合同条款或买卖双方签署的其它合同文件的改变、增加或修改, 无论如何均不能免除我行在本保函下任何责任。我行在此表示不要求接到上述改变、增加或修改的通知。

本保函在出证行代表签字和加盖公章后生效, 并在 _____ 年 _____ 月 _____ 日前 (从卖方收到合同预付款起直至最后一批货物交货并通过竣工验收后 30 天内) 完全有效。如需延长有效期, 只须卖方在本保函到期前书面通知我行即可。

保证人姓名和职务: _____

保证人签字、盖章: _____

银 行 名 称: _____

银 行 地 址: _____

标签要求

为规范各供应商资产标签的粘贴，资产标签制作需按要求制作，否则无法进行产品验收，标签制作规范如下：

一、标签材质：

材质 1：亚银 PET，背胶采用 3M 特粘胶，需在室外环境至少 10 年不脱落。

材质 2：不锈钢铭牌。

二、标签尺寸：

宽：70MM，高 50MM；如此标签尺寸与产品尺寸不相符，则须与技术部门联系，重新设定标签尺寸。

三、标签固定方式：

1. 粘贴方式：亚银 PET 标签采用粘贴方式

2. 铆钉方式：不锈钢铭牌可采用铆钉方式或粘贴方式。以牢固、不脱落为准

四、标签内容

如下图：



1. 标题：青岛新机场固定资产专用标识，字体：黑体，字号：12 号
2. 资产编号：签订合同后索取，字体：黑体，字号：12 号
3. 资产名称、规格型号，签订合同后索取，注意：此处可能与合同中的不符；
4. 合同号、供应商：此处与所签订合同的号码一致
5. 条码号：采用 CODE128 码制，签订合同后向新机场资产管理部门索取。条码应清晰可读取，

条码两端应与标签边距 3 毫米以上；条码等级应达到 A 级。条码制作应使用以下几种方式：

(1) 印刷厂印刷

(2) 条码打印机打印：条码打印机应使用 300DPI 或者以上分辨率的产品

(3) 激光雕刻

五、标识粘贴位置

标识应粘贴在原产品标牌附近，便于识别的地方，如标牌附近无足够空间，需提前联系具体位置。

第八章 货物需求一览表及技术规格

招标货物清单及技术标准和要求

一、总则

本技术附件是招标文件的组成部分，内容包括该系统高杆灯的详细规格、条款和技术数据。投标方可按照下列技术条件对全部设备进行投标。

1、总体要求

1. 现场条件和周围环境：

1.1 本招标项目所提供的整体工程施工现场具体位置及相关信息如下：

海拔高度 10 米，全年平均最高气温 18.5℃，平均最低气温 9.3℃，平均气温 13.4℃；

极端最高气温 39.7℃；极端最低气温-13℃；

全年最小相对湿度 5%；平均相对湿度 66.9%；

风速大于 7 米/s 占全年风速频率的 2.72%。

1.2 除本章第 1.1 条款提供信息外，本整体工程施工现场建筑红线位置、道路交通和出入口及施工现场和周围环境等工作环境和条件，投标人应现场踏勘予以明确。投标人应在踏勘现场（如有）时充分了解本整体工程现场条件和周围环境，并在编制投标文件时对此作出相应的恰当和充分的考虑。

招标人不集中组织现场踏勘，但要求投标人自行对青岛新机场工地现场预留预埋部分进行踏勘。，联系人：张工，联系电话：0532-55763261。

1.3 招标文件中反映涉及本工程现场条件和周围环境等情况的资料和信息数据，是招标人现有的和客观的，投标人据此作出的判断和决策，由投标人自行负责。

1.4 投标单位所提供的产品应完全符合现有的基础及基础法兰。

2. 招标货物清单：

民航总院设计范围：

内容	规格	单位	数量	备注
杆高	H=30m	杆	19	
灯具	P=12*1kW	套	19	
杆高	H=30m	杆	8	
灯具	P=9*1kW+2*0.4kW	套	8	

杆高	H=30m	杆	1	
灯具	P=9*1kW	套	1	

新时代设计范围:

新时代机坪部分

内容	规格	单位	数量	备注
杆高	H=25m	杆	29	
灯具	P=12*1kW+2*0.4kW	套	29	
杆高	H=25m	杆	76	
灯具	P=9*1kW+2*0.4kW	套	76	
杆高	H=25m	杆	6	
灯具	P=2×9kW	套	6	

新时代货机坪部分

内容	规格	单位	数量	备注
杆高	H=25m	杆	9	
灯具	P=12*1kW+2*0.4kW	套	9	

灯塔控制系统

内容	规格	单位	数量	备注
灯塔控制模块	16 回路	套	28	含 IT 网关, 带 GPRS 功能
灯塔控制器	16 路 DO/DI	套	120	含电量扩展模块、环网交换机、控制继电器模块 (详见图纸)
智能控制系统		套	1	见原理图 (模拟屏不在本次招标范围)
光纤	4 芯单模	千米	40	

高杆灯厂家提供智能控制系统 (智能监控系统的控制节点设置在高杆灯旁的配电亭中), 并由高杆灯厂家提供相关的一切服务。

3. 供货周期:

3.1 招标人对本招标项目供货周期要求:

2018 年 12 月 20 日前完成所有设备供货。

3.2 本招标项目供货计划的其他要求:

高杆灯基础及地脚螺栓先期已施工, 投标人务必进行现场踏勘, 掌握现场基础结构、地脚螺栓

埋设、配管等已完成的内容。投标人所投产品必须满足现场预埋件及基础结构要求。

3.3 对于招标人提出的供货周期要求，投标人必须完全响应。投标人在供货计划中必须制定切实可行的保证措施，相应费用应充分考虑到投标报价中。除合同文件另有约定，合同履行过程中本项目招标人不再支付投标人为相应供货周期产生的其他费用。

4. 质量要求：

4.1 本招标项目所供货的高杆灯设备及组件、灯塔控制系统应为全新、且为检验合格产品。本招标项目投标人必须保证供应货物满足整体工程质量等级及相关要求。招标人对本招标项目质量方面具体要求：

4.1.1 所采用的原材料应具有符合规范、标准的检测报告，且为检验合格产品。

4.1.2 选用的主要设备、元件及线缆必须全新，且具有符合规范、标准的检测报告，且为合格产品。

4.2 质量控制要求

4.2.1 设计及技术联络

投标人在投标文件中应提交在工程现场进行的设计及技术联络会的详细计划（包括与设计、安装单位的技术交底工作），供招标人批准，所有费用应计入投标总价。招标人有权变更投标人所提交的计划。

4.2.2 工程监造和检验

4.2.2.1 供货人在设备生产期间应邀请采购人代表到投标文件中明确的设备制造厂进行设备监造。供货人应在监造前1个月（国内）提供有关设备详细中文资料，包括各类数据及设备的结构图、工作原理图、产品的生产流程和质量检测措施等

4.2.2.2 采购人有权在货物发运前的任何适当时间访问制造商，监督对合同规定提供的所有设备性能进行检测。检测工作如超出供货人的能力，供货人应安排到有检测条件的其他场所或委托有相应资质的第四方（指采购人、供货人、制造商以外的另一方）进行，检测工作的任何变化都应得到采购人的书面确认，如果某些设备是在其他场所制造和检测时，供货人应替采购人代表进入现场的手续并亲自陪同。

4.2.2.3 采购人在制造厂的监造和检验并不由此而解除和减轻供货人执行合同所承担的任何责任，也不作为采购人的验收。

4.2.2.4 供货人应根据 ISO9000 等合适的标准或相关行业规定的标准进行测试，并应进行采购人认为有必要的性能测试和其他测试，所发生的费用由供货人承担。

4.2.2.5 在下列情况下，如发生费用问题由供货人自理：

由于供货人不能满足测试和检查的要求，必须重新进行测试和检查的采购人认为在在设备测试和检查之前，供货人还没有做好准备的。

4.2.2.6 供货人必须在设备制造完成后的两周内将所有分项检测和整体检验证书和报告提交采购人。

4.2.2.7 投标人在投标文件中应提出详细的监造和工厂检验计划（包括组装或配套工厂）投标总价应包括采购人代表工厂监造和检验的费用，并在投标文件中单独列出。

4.2.2.8 中标方不得转发外包，发货前业主及有关人员安排工厂验货。

5、产品标准和规范

设计：欧洲照明工程协会（ILE）第七技术报告《照明及 CCTV 高杆》2000 版

CJ/T3076-1998 高杆照明设施技术条件

MH/T6013-1997 机场升降式高杆

BS 8004: 1986 BS 标准基础设计规范

GBJ 7-89 建筑地基基础设计规范

GBJ 17-88 钢结构设计规范

GBJ 136-90 GB 高耸结构设计规范

BS CP3 BS 标准高耸结构设计规范

焊接：GB/T 985.1-2008 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口。

GB/T 985.2-2008 埋弧焊推荐坡口。

JGJ81 建筑钢结构焊接技术规范。

GB/T 50205-2001 钢结构工程施工质量验收规范。

GB/T 11345-1989 钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法。

英国焊接标准 B. S. E. N. 278 288

AWS D1.1-D1.1M 美国钢结构焊接规范

钢材：GB/T700 碳素结构钢

GB / T1591 低合金高强度结构钢

BS EN 10025 英国碳素结构钢

ASTM_A572 美国高强度低硅钢

钢丝绳：GB/T9944-1988 不锈钢丝绳

BS 302 Part 1: 1997 BS 标准不锈钢丝绳

镀锌：GB/T13912-2002 金属覆盖层 钢制品 热镀锌技术要求

BS EN ISO 1461: 1999 BS 标准热镀锌技术要求

ASTM_A123 美国钢铁制品热镀锌标准

电气： GBJ 232-82 电气装置安装工程施工及验收规范

BS7671 电气装置安装工程施工及验收规范

6、设备技术要求

6.1 高杆设备技术要求

*6.1.1 灯杆杆体应采用不低于 Q235 或同类规格的低硅低碳优质钢板(含硅量不高于 0.04%并提供相应材质单),经剪制、折弯、成型后焊接成多边形拔梢状插接结构,现场不进行焊接或螺钉连接。对于多边形拔梢状杆体,其截面各内角偏差不超过 $\pm 1.5^\circ$,边长误差不超过 2mm。杆内外应热镀锌,抗腐蚀,并提供灯杆结构计算书。灯杆的使用寿命 ≥ 30 年。

6.1.2 结构用钢不得有影响材料性能的裂纹,分层,夹渣等缺陷,麻点或划痕的深度不得大于 0.5mm。

6.1.3 升降式高杆灯的各钢制部件均应作防腐处理,防腐处理要采用热浸锌方式进行,并应符合国家标准(GB/T 13912-92)的规定。

6.1.4 焊接工艺和焊接质量必须符合国家相关标准。现场不进行焊接或螺钉连接。杆内外应热镀锌,抗腐蚀,并提供灯杆结构计算书。

*6.1.5 高杆灯检修门门周焊接加强的凸形门框,并有适当的下倾角,以防雨水进入杆体内。检修门锁应配置专门的内置通用型门锁,使用专用的钥匙方便开启和锁闭。同时需在投标文件中提供高杆开门处的结构计算书。

6.1.6 钢丝绳应选用高柔性防缠绕不锈钢钢丝绳及专用零配件。

6.1.7 灯盘应选用铝合金型材或优质钢制结构,钢制结构灯盘应进行热浸锌防腐处理,灯盘达到与灯杆相同的使用寿命(≥ 30 年)。

6.1.8 灯盘应按照所装灯具的类型和数量确定,灯盘造型应符合功能的需要,并可以降至方便人员操作处进行灯具安装、调试、维修等,降至维修高度应有满足承重要求的支撑部件。

6.2. 升降系统和安全保护装置

*6.2.1 升降系统采用具有自锁功能的蜗轮蜗杆传动,并带有防溜车功能。采用柔性高强度钢丝绳,主钢丝绳采用单根钢丝绳时,其钢丝绳安全系数不小于 8,两根及以上钢丝绳时,单根钢丝绳安全系数不小于 6。

*6.2.2 升降系统应设置过扭矩保护装置。

*6.2.3 升降系统应设有钢丝绳断绳后将灯盘架抱住的抱闸装置,防止灯盘意外坠落。

*6.2.4 升降系统采用原装进口内置驱动电机并有调速功能，以提高使用效率；并可在 5 米外的安全区域进行线控操作。

6.2.5 升降系统要具备电动、手动两种功能。以便在特殊情况下应急使用，手动时操作应轻便灵活。

6.2.6 灯盘顶部结构

6.2.6.1 顶部传动系统应安装免维护设计的驱动盘。

6.2.6.2 驱动盘滑轮系统应由三套钢丝绳滑轮组和三套电缆滑轮组组成，滑轮应装有防钢丝绳或电缆滑出装置。

*6.2.6.3 滑轮系统材料选用铸铝合金组件、不锈钢轴、自润滑铜套和不锈钢五金件，以保证整套系统的运行可靠性。

6.2.6.4 杆顶装有铝合金顶罩。顶罩上装有避雷针，其直径和保护范围应符合国家有关标准的规定。

6.2.6.5 顶部设有开放式翻转挂钩机构，保证灯盘上升到位后钢丝绳完全卸载，并有可显示信号。

6.2.7 电气接线和照明控制

6.2.7.1 高杆灯就地电器控制采用内置灯具分断开关及升降装置电源，安装于手孔门板后面。可方便操作和检修工作。

6.2.7.2 高杆灯内供电系统采用高柔性长寿命硅橡胶电力电缆供电（重型橡套电缆），应配有专用电缆插接头和维修电缆组件。

6.2.7.3 电气控制可实现照明灯具的全负荷照明、半负荷照明等多种选择。

6.2.7.4 所有线缆在灯杆内不应有接头（电缆接插头除外），并留有一定的余量。主电缆的标称截面除应满足负荷载流量要求以外，还应满足使用抗拉机械强度的要求。

6.2.8 高杆灯防雷接地装置

6.2.8.1 高杆灯要设有接地装置。

6.2.8.2 接地极通过镀锌扁钢与灯杆主体连接，连接处采用螺栓连接。

6.2.8.3 灯杆各结合点接触良好，螺母压紧时不得损伤防腐涂层。

6.2.8.4 高杆灯避雷针采用圆钢和钢管焊接经热浸锌制成，其直径不小于 25mm。

6.3 灯具技术要求

*6.3.1 灯具制造应符合 IEC598（或相当于 IEC598）和 GB 相关标准要求，灯具必须满足机坪照明设计要求。

*6.3.2 灯具应装置散热器、呼吸器，防护等级 IP65。

6.3.3 采用玻璃镀膜反光器，灯具内反射器材质为阳极氧化高纯铝板（纯度为 99.9%）。

6.3.4 灯具采用不低于 LM6 防腐蚀高压铸铝外壳，光学腔与电气腔分开，灯具前窗必须采用耐高温钢化玻璃，所有结合部位采用耐高温密封硅橡胶垫圈，灯具光效大于 75%。

6.3.5 灯具配套电器的性能要求：

(1) 灯具工作环境温度： $-25^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$

(2) 镇流器：适用于 220-230V/50Hz 系统，抗电压波动 $\pm 10\%$ ，采用超前稳压型原理制成，以减少启动电流。整流器应和光源匹配。

(3) 补偿电容：采用防爆电容，低损耗型补偿后的功率因数不小于 0.9。

(4) 触发器：采用双向多脉冲设计，保证光源可靠启动。

(5) 灯具配线应采用室外耐高温长寿命硅橡胶绝缘阻燃型铜导线，投标厂家须提供实用品牌型号检测报告。

6.3.6 灯具应带有安装支架，其投光角度为可调式。

*6.3.7 1000W 灯具应配备单只功率为 1000W 的高光效高压钠光源，灯具和光源采用国际知名品牌，（如：欧司朗、飞利浦、COOPER）；光源显色指数 $R_a \geq 20$ ，平均寿命为 10000 小时以上。400W 灯具应配备单只功率为 400W 的高光效高压钠光源，灯具和光源采用国际知名品牌（如：欧司朗、飞利浦、COOPER）；光源显色指数 $R_a \geq 20$ ，平均寿命为 20000 小时以上。投标商须提供实用光源品牌检测报告。

6.3.8 灯具应采用防眩光设计具有防眩光措施。灯具内置防眩挡板，降低眩光，清除杂散光和向上溢出光，对周围环境的滋扰极少。

*6.3.9 站坪高杆灯的配光应按图纸所示位置进行，必须满足机坪机位道面上的平均水平照度不小于 30 勒克斯，在有关方向 2 米高度上平均垂直照度不应小于 30 勒克斯，照度均匀比（平均值/最小值）不大于 4:1。站坪其它区域照度可降至上述照度的 50%，航站楼与站坪之间的路面水平照度大于 20 勒克斯。提供照度计算书。

*6.3.10 每基高杆灯的灯盘顶部应有两个红色长寿命交流（LED）航空障碍灯，光强不小于 10 坎德拉。障碍灯具本身带光控装置进行自动控制，航空障碍灯应由单独的专用电源供电，选用的航空障碍灯必须具有中国民航局颁发的有效审定合格证。

6.4 检验

6.4.1 电器零件：高杆灯所使用的各种电器产品选用知名品牌的系列产品，并提供相关证明文件。

6.4.2 灯杆直线度和圆度：高杆灯现场拼接后，其灯杆直线度和圆度应符合标准(CJ/T 3016-1998

和 MH/T 6013-1999) 的规定。

6.4.3 焊缝质量检验：灯杆整体焊接完成后，外观检查均匀、美观，采用探伤法对全部焊接焊缝的 50%进行抽样检测。

6.4.4 防腐质量检验：要求检验整体外观和防腐层厚度两项指标，整体外支撑部件，应配升降机具。灯具和灯盘不应产生永久性变形和破坏，强度和刚度满足安全使用要求。

*6.5 高杆灯设备供应厂家必须提供以下计算书及检测报告

6.5.1 照度计算书

6.5.2 升降式高杆杆体结构计算书

6.5.3 升降式高杆开门及底法兰结构计算书

6.5.4 升降式高杆预埋件螺杆强度计算书

6.5.5 升降式高杆第三方检测报告

6.5.6 升降式高杆及高杆灯具风洞测试报告（第三方专业机构提供）

6.5.7 断绳保护

6.6 工厂监造

7 人，五天。发货前业主及有关人员安排工厂验货。

6.7 施工界面：

6.7.1 高杆灯的安装由助航灯光总包单位负责；高杆灯供货方提供技术指导，配合助航灯光总包方完成安装调试。

6.7.2 高杆灯智能监控系统安装调试，由高杆灯供货方完成安装调试（光纤敷设由其他中标方负责）。

*6.7.3 根据运行部分要求，投标人应承诺中标后提供灯架防鸟做窝措施和具体实施方案。

高杆灯智能监控系统技术要求如下：

1. 智能监控系统总体要求

(1) 本技术规格及要求提供的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本技术规格、要求及有关工业标准的优质产品。

(2) 本技术规格及要求所使用的标准和规范如与投标人所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

(3) 投标人所提供的货物，如若发生侵犯专利权的行为时，其侵权责任与招标人无关，应由投标人承担相应的责任，并不得损害招标方的利益。

1.2 所遵循的准则和质量保证

(1) 投标人提供的所有货物，其制造商应有完善的质量检测手段和质量保证体系，产品符合国家标准和行业标准。

(2) 投标人提供的所有技术文件中的技术指标除非在技术规格中另作规定外，均应使用相应的国际先进标准、中国国家标准、各行业的相应标准、国际标准化组织标准。

(3) 投标人所提供货物的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的使用经验及产品的测试等，都应按国内外同行的现行标准和相应的技术规范执行。而这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

(4) 投标人提供货物所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，应统一用公制单位。

1.3 设计原则

在进行系统设计和工程实施管理中，投标单位应遵循以下原则：

(1) 高安全性

要充分考虑并采取有效措施防止火灾、电力故障、通信故障、漏水、雷击、非法入侵等造成的安全事故。

(2) 高可靠性

采取有效措施提高平均无故障时间(MTBF)，降低平均修复时间(MTTR)，提高运维管理水平。

(3) 标准化和规范化

在本招标项弱电系统建设过程中，应当基于有关国家标准和国际标准，坚持统一标准、规范的原则，从而为未来的业务发展、设备扩容奠定基础。

(4) 灵活性与可扩展性

本系统必须具有良好的灵活性与可扩展性，能够根据今后信息化发展及技术进步的需要，提供设备扩容、技术升级、设备更新的灵活性。

(5) 先进性

在综合考虑成本、效益的前提下，尽可能采用先进、成熟的技术和设备，保证既能满足当前的需求，又能兼顾未来业务和技术发展的需要。

(6) 实用性

本系统的设计和工程建设要充分考虑功能的实用性，要以充分满足技术、管理需求为前提。

(7) 成熟性

以实用为原则，采用成熟的经过工程检验的先进技术和产品。方案设计中所选用的产品均应有成功的工程应用实例。

(8) 经济性

在进行工程设计和建设过程中，在充分满足需求的前提下，应努力节约成本，降低建设费用。同时，还应综合考虑以较低的成本、较少的人员投入来维持今后的日常运行，降低运行成本。

(9) 可扩充性

系统的设计与配置应充分考虑将来扩展的需要。

(10) 易维护性

应尽量做到简单易操作。

1.4 设计规范及标准

(一) 设备的设计、制造、检验、测试、验收等标准应符合国际标准化组织及国际、国内相关行业已实施的标准。以下标准中，若国内有相关标准，以国内标准为准，若国内无相关标准时，参照国际标准执行。以下标准中，若有不同之处，则应符合其中标准较高的一个。

这些标准应包括但不限于：

- (1) 国际标准化组织标准 ISO
- (2) 中国国家标准 GB
- (3) 国际电工技术委员会标准 IEC
- (4) 国际单位制 SI
- (5) 其它适合于本合约的有关国家规范和国家标准

(二) 产品使用的标准应遵照本章中有关具体标准号的要求，如果采用的标准在本章中没有规定，须对设计制造所执行的标准加以说明。

设备、仪表、材料及所完成的安装详图应完全符合上述标准，同时须符合下列规范要求但不限于：

- (1) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008)；
- (2) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
- (3) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；
- (4) 《3-110kV 高压配电装置设计规范》(GB50060-2008)；
- (5) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)
- (6) 任何对该部分招标的法规和规定有解释权的政府权威部门。

(三) 高杆灯照明控制系统应符合的技术规范：

- (1) 中华人民共和国建设部建质(2009)《全国民用建筑工程设计技术措施》
- (2) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- (3) 《工业自动化仪表工程施工及验收规范》(GB50093-2002)；

- (4) 《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》(GB50617-2010)；
- (5) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ 16-2008)
- (6) 《智能建筑设计标准》(GB 50314-2015)
- (7) 《电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-2012 ；
- (8) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》(GB 50169-2006)。
- (9) 《公共建筑节能工程智能化技术规程》(DG/TJ08-2040-2008)
- (10) 《建筑电气安装工程施工质量验收规范》(GB50210-2011)
- (11) 《智能建筑工程质量验收规范》(GB50339-2013)
- (12) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 (GB 50343-2012)

标准应包括但不限于所列标准。若标准之间有不同之处，则应符合其中标准较高的一个。

1.5 供货范围

(一) 高杆灯照明控制系统及备品备件

- (1) 高杆灯照明控制系统所需的全部硬件设备、软件及辅材等。
- (2) 在本系统质保期内由本系统质量因素而造成的损坏，负责免费维修和更换备件。

(二) 专用检测设备和专用工具

(1) 提供必要的正常运行所需的专用工具一套包括必需的附件、中文操作手册，不得用于安装和调试，在投标文件中应详细列出套内设备的清单。

(2) 所有专用工具应是全新的，并符合中华人民共和国相关标准，能在本章规定的现场条件下正常工作。

(3) 投标文件中应列出以上所需的专用工具、专用检测设备清单和单价（包括每套设备、工具的组成），并计入总价。

1.6 图纸和资料

投标方至少应提供下列图纸和资料：

(一) 设备清单及单位和人员名单

- (1) 高杆灯照明控制系统设备清单及备品备件清单。
- (2) 负责管理本项目实施的人员组成名单，包括职务、职称及简单履历。
- (3) 将采用的施工安装单位名单以及这些施工安装单位在本招标项目范围分别承担的工作内容（如果设备施工安装部分分包）。

(二) 技术规格资料(包括但不限于以下内容)

- (1) 高杆灯照明控制系统方案的详述

- (2) 高杆灯照明控制系统的组成及网络架构的详述
- (3) 高杆灯照明控制系统的硬件配置及性能指标
- (4) 高杆灯照明控制系统的软件功能说明
- (5) 高杆灯照明控制系统技术规格要求的详细应答偏离表

(三) 图纸和表

- (1) 高杆灯照明控制系统架构图
- (2) 高杆灯照明控制系统网络拓扑图
- (3) 控制回路汇总表

(四) 相关说明清单

- (1) 监控设备维修和保养说明书、软件使用说明等。
- (2) 监控设备设计、制造、试验和运输、仓储、安装等所采用的标准和规范的清单。

(五) 计划

- (1) 设计及技术联络会计划
- (2) 工厂监造和检验计划，包括工厂检验测试项目
- (3) 培训计划及培训人员简历

(六) 辅助资料表

本章要求的资料及本章未描述的但为保证本项目顺利实施所需的其它资料。

2、控制系统技术要求

2.1 总则：

(1) 本系统根据机场高杆灯控制的实际情况综合考虑各种因素，要求各投标单位在完全满足设计图纸和设计规范要求的前提下，采用高科技电子、计算机处理技术及现代化通信技术，选用高性能优秀器材和设备，使系统达到安全可靠、技术先进、功能齐全、性价比高、操作维护简便。系统应具有很强的扩展能力以及与其它系统联网的能力。

(2) 有效地对所有机场机坪和作业区的高杆灯进行科学有序的管理；利用监控系统的数据采集分析和可视化界面满足监督管理要求及发生故障后的查证；从而有效提高预防和解决各种照明突发问题。

(3) 工程建设目标为：综合现代化通信、计算机、自动控制和图象显示技术，为机场高杆灯提供舒适、方便、安全、快捷的工作环境和现代化的综合管理功能。

(4) 本次招标是对青岛新机场所有高杆灯的照明控制，投标方应预留系统扩容能力以满足未来扩建的使用需求。

2.2 技术要求

2.2.1 系统功能

(一) 系统设置目的

- (1) 自动关闭不需要的灯光来最大限度节约能源。
- (2) 利用自动化,信息化的管理方式提高运行的安全性,可靠性。提高管理效率,降低人力成本。

(二) 系统描述

(1) 为提高系统响应时间(通信速率为 100M)和降低雷击风险,分布式智能照明控制器之间全部采用 TCP/IP 通信协议,全程使用光缆进行设备之间的连接。

(2) 总监控室设置操作管理图形工作站一套。独立组网,组成“集散式”管理系统。工作站可对本区域的被控照明灯具实行全面监控管理。当上层网络或设备故障时,现场终端控制模块不受影响,仍能按预先编制的程序独立工作。

(3) 高杆灯照明控制系统总容量要求不小于 10000 个回路。

(三) 总体要求

- (1) 采用工业级控制管理系统,系统各元器件精密、可靠。适用于多种工作环境。
- (2) 通讯全部采用 TCP/IP 标准网络协议,需全部通过光纤作为连接链路物理介质。
- (3) 系统内各区域子网可不依赖总监控室中心软件平台而能够独立运营管控区域,任何区域子网内的单个智能照明控制器损坏均不影响区域子网及整个系统工作。

(四) 系统架构、速率要求和响应时间

系统的网络分为 3 层:

(1) 现场控制层:各分布式智能照明控制器之间通过工业级网管型环网光电交换机形成光纤环网进行连接。

(2) 通信传输层:由若干区域子环网通过星型或环形光纤网络汇聚到远程工业级网管型中心光电交换机,再连接到中心服务器和工作站。通信速率为 100M。

(3) 远程管理:总监控室的服务器和工作站可通过工业级网管型中心光电交换机传送至其它智能系统(如 TOC 或 BA 系统)。通信速率为 100M。

(五) 系统响应时间

全系统实时数据刷新:不大于 5 秒。

从控制命令下达到显示屏画面更新:不大于 2 秒。重要报警响应时间:小于 1 秒。

2.3 软件要求

(一) 图形化监控软件

高杆灯照明控制系统软件主要实现远程监控，是为终端照明的管理和维护工作量身定做的一套智能监控和管理软件，将照明的实时监控、数据采集、数据处理集于一体，并通过分区控、分组控、分基控等方式实现了不同场合的监控应用需求。并通过合理的运行策略控制管理现场设备的状态，如全夜灯、半夜灯等，从而达到按需照明、节能减排的目的。其中：

(1) 中控软件操作画面包括：系统总貌、控制总画面、码头平面位置及灯具开闭状态图、报警一览、数据一览（包括灯具运行累计时间）等。系统连续采集和处理设备状态信号，及时向操作员提供有关运行信息，一旦发生任何异常情况，及时报警。系统包括操作显示、报警显示等。制表记录（包括定时记录、事故记录）历史数据存储和检索及打印等。

(2) 运行监控软件，具有全中文界面，操作提示和帮助系统。操作界面主要以码头平面图方式表示，从总体平面图直到每个局部的平面图。在平面图上显示的设备均可以点击进入，以了解该设备的进一步细节数据或对其进行控制或维修。设备状态均以图形方式直观表示。可以点击进入了解其属性或进行设定修改。数据库的生成及查询。

(3) 保存在内存中的实时数据库应存贮有各种监控对象的动态数据，以保证关键数据的响应速度。短期历史数据库应能保存 7 天的实时数据和组合数据，并不断地予以刷新（其数据来自于实时数据库）。历史数据库中能存入各设备的运行参数、报警记录、事故记录、调度指令等。并具有提供存贮 1 年运行数据的能力。

(4) 具有强而有效的图形显示功能，能画出总平面图、配电系统图、设备布置图（平面、剖面）等。在确定监控画面后，可以对监控对象进行形象图符设计、组态、连接、生成完整的实时监控画面。使用户能在监视器（显示屏）上查询到各种监控对象的动态信息及故障，其形式可以是图像、报表、曲线以及直方图等。

(5) 可根据用户需求选择打印内容，输出至打印机。

(6) 系统能够由控制中心控制主机与机场其他信息系统集成运行，并开放通信协议，具有网络扩展功能，以便将来进行系统扩展时，保持原有监控计算机上的监控界面不变，只需增加相应的硬件，增加新的监控界面和监控计算机站点，即可实现系统扩展。系统扩展、增加新的监控界面后，可实现对扩展后的整个系统中电气设备的监控。

（二） 系统软件指标

(1) 远程监控：高杆灯照明控制系统管理实现远程对区域的智能化管理，具有可扩展性、开放性和灵活性等优点。

(2) 模块化结构：系统软件采用模块化结构，用户可根据实际需求逐步投入，灵活配置。具备实时监控、故障报警、策略管理、能耗统计、用户管理等模块。

(3)直观的图形结构：有效避免了描述不准确和理解困难的缺点，适应于不同层次的工作人员操作。

(4)权限设置：系统具有合理的分级权限设定，可在服务器上，对不同的用户划分不同权限角色，角色所具有的权限可动态修改分配，对应不同的管辖区域。

(5)系统容量：管理平台可控制达上万点的照明控制器终端。

(6)可扩展性：提供 OPC 接口，可将数据接入 BA 综合管理平台。

(三) 系统软件功能

(1)实时监控：系统需实现远程集中化开/关、全夜灯、半夜灯控制操作等。

(2)故障报警：系统可对单基高杆灯上控制回路开关错误和灯具破损等异常故障进行监测和报警。系统需提供丰富的报警信息浏览功能，用户可在系统界面设置筛选出各种报警条件并将故障信息保存到数据库，操作人员可通过界面查看具体的警报信息。

(3)策略管理：可根据青岛机场经纬度及四季节气变化、室外光照度变化、节假日等情况预设定制 100 条以上策略，实现分区、分组、分基的灵活智能化管控，实现精确到分秒的自调节定时控制。

(4)能耗统计：系统可实现对单基高杆灯、区域子网总能耗的能耗计量和统计、分析和定期存储。并可对能耗数据进行年、月、日的比对分析和追溯查询、导出打印等。

2.4 主要设备参数要求

投标人投标设备不低于如下配置：

(1) 分布式智能照明控制器

- 支持 16 回路或以上控制规格
- 轨道式 I/O 输入输出点，驱动磁保持继电器实现开闭控制
- 网络类型：Ethernet TCP/IP、PROFINET TCP/IP，扩展 Modbus RTU
- 支持光纤网络、无线网络等多种传输方式。
- 强大的可编程能力和 I/O、通信扩展能力
- 湿度：5%-85% RH
- 防护：IP 20，EN 60 529
- 工作温度范围：-10℃~+65℃
- 存储温度：-40° C~+85° C
- 设备品牌：Schneider、Siemens、AB 或同等档次以上品牌。

(2) 工业级网管型中心光电交换机

- 应符合工业级以太网通用标准，通过 IEC61850-3 标准认证，满足 IEEE61613 标准，可构建快

速冗余以太环网，自愈时间≤20mS，支持 100M 及以上通信速率

- 模块化设计，模块可带电更换扩充，即插即用，不影响其它模块正常工作
- 无风扇散热（自然散热）、支持 19 英寸标准机架安装
- 工作温度：-20~65℃
- 存储温度：-40° C~+85° C
- 湿度范围：5-95%
- 具备独立 IP 地址网口, 24 个 GE SFP 以太网端口
- 基于 RISC 嵌入式架构设计，主频≥533MHZ
- 满足 IEEE802 标准，通过国家电网电磁兼容 4 级标准
- 冗余电源输入，内置电压浪涌保护，支持 110/220V 交直流输入，功耗≤30W
- 防护等级：IP40 高强度工业级外壳设计
- 符合标准规范：CSA C22.2 编号 60950、UL60950、EN60950、

FCC Part 15 (Class A), EN55022 (CISPR22 Class A)

- 设备品牌：思科、罗杰康、MOXA、赫斯曼、华为或同等档次以上品牌。

(3) 工业级网管型环网光电交换机

■ 全双工光纤环网通信传输、带有光纤上行链路的多端口管理型以太网交换机，具备通信加密功能，支持 100M 及以上通信速率

- 支持 10-36 VDC 直流供电电压，功耗≤10W
- 支持 35 mm DIN 导轨安装
- 工作温度：-20~65℃
- 存储温度：-40° C~+85° C
- 工作湿度：5-95% RH
- 防护等级：IP40 高强度工业级外壳设计
- 符合标准规范：CSA C22.2 编号 60950、UL60950、EN60950、

FCC Part 15 (Class A), EN55022 (CISPR22 Class A)

- 设备品牌：思科、罗杰康、MOXA、赫斯曼、华为或同等档次以上品牌。

(4) 中心服务器

- 处理器：Xeon E5-2603V3 6C 及以上
- 频率：1.86GHz
- 内存：4*16G DDR4

- 硬盘：1T
- 显示器：22” LCD 液晶面板
- 键盘、光电鼠标（不少于 800dpi 精度）
- 10/100M 自适应网卡，2 个串行接口，1 个并行接口，2 个 PS/2 口，不少于 4 个 USB 口（其中不少于 2 个为前置式 USB 口）
- 正版 Windows Svr 2008 及以上
- 设备品牌：Lenovo、DELL、HP 或同等档次以上品牌。

中心服务器建议设置两个，互为备用，并做灾备处理。交换机应考虑故障下数据交换的备用措施。服务器及交换机由 UPS 供电。

机坪高杆灯照明控制系统, 需对机坪高杆灯照明灯塔和机位指示标记牌进行集中开关监控。

机位指示标记牌的开关监控内容应与机坪高杆灯照明控制系统对机坪高杆灯照明灯塔的开关监控一致。

机坪高杆灯照明控制系统包括智能照明监控管理平台软件、监控主站和中心服务器、网管型工业级中心交换机、网管型工业光电交换机、智能照明控制器、电量扩展模块、光纤等。监控主机拟设置在航站楼 TOC。

机坪照明控制系统分为 12 区域，及航站楼近机位两个区域、远机位两个区域、货机坪区域、1#除冰坪区域、2#除冰坪区域、3#除冰坪区域、4#除冰坪区域、东北货机坪区域、西北货机坪区域、公务机坪区域。设定集中控制系统控制系统通过星型拓环网络对全区域进行远程运营管理，各区域采用光纤环网架构方式进行组网通信。

30 米高杆灯灯塔照明控制器须带 GPRS 功能，既可有线通讯又可无线通讯。控制系统参照飞行区跑滑系统工程远机位机坪照明及机务用电工程-电施 18。

25 米高杆灯控制系统参照青岛新机场飞行区站坪及货机坪机坪照明及机务用电工程-电施 11-机务配电箱系统图 4。

每个光纤环网系统均采用由智能照明控制器和网管型工业光纤交换机组成，各个控制模块相互独立，单独模块损坏不影响该区域照明的控制，特定情况下可任意设定为集中智能照明控制器对光纤环网进行本地管理。总体控制策略可实现分基、分组、分群、分时控制、并结合光感、四季时间策略和半夜灯全夜灯模式灵活管控。

整个系统采用集中管理、分布式控制的模式。通过智能照明控制系统和本地控制设备共同实现照明控制自动化，并允许运行人员根据各区域的使用情况，通过使用终端控制系统来控制照明，设置与调整高杆灯的照明场景。可以实现灯光的自动开关和手动控制、能够达到分散集中控制、远程

控制、定时控制、整个控制系统控制方式灵活、安全可靠。同时系统具有强大的可扩展性，针对功能的增加或控制回路、设计的增加需扩展相应的模块，便能实现。

单个高杆灯可根据照明控制要求进行半夜灯/全夜灯的节能控制模式。各子回路均配备手动模式，供现场开闭调试高杆灯照明。并安装电量采集扩展模块，并以此分析监测灯具故障信息，将能量和异常信息反馈进入控制中心工作站内。另外当光纤网络瘫痪、设备故障或者分布实施时，现场终端模块可不受影响，均能独立按照预存策略工作。

整个控制系统采用分层分布式星型和小环型光纤网络控制，光纤汇入交换机进行集中控制，系统容量大、可扩展性强，可进行集中监控。

控制模块紧凑，可集成到组合配电箱内，可以不设专用控制柜。

整个系统采用分布式架构设计，安全性能高，当一个区域内所有控制设备损坏时不影响其他区域，同时在可视化中央监控软件上也可以监控所有设备的运行状况。另外应根据编好的时间程序控制照明，系统应采用采用视窗操作界面，具有日程表、报警管理、历史记录、密码保护、菜单式或图形化编程等软件功能，系统能方便、灵活的设定控制组别，并有故障自检功能。应提供满足系统运行功能、二次开发、维修维护以及符合开发系统标准的系统软件、应用软件和应用程序包等全套软件。

机坪照明控制系统提供双 OPC Server 接口，可与机场传统 BA 系统或航班信息进行对接，实现提前智能化开关相应停机坪的高杆灯，或变换全夜灯、半夜灯模式实现节能。

第九章 附件及投标范本格式

（本章投标文件范本格式如与第四章投标文件格式矛盾或不一致，以本章格式为准）

一、投标报价表

关于报价的说明

1. 本说明应与投标须知、合同通用条款、合同专用条款、技术规范和图纸一起使用。
2. 投标人应依照招标文件所有要求进行投标报价，投标报价除应包含国际贸易术语 DDP 规定的所有义务外，还应满足如下要求：项目生产、包装、检测、工厂检验、运输、设备安装及测试；办理货物进出口需要办理的海关清关手续费用、进口代理费、法定商检费及关税、增值税等税款；项目现场卸货、现场调试、技术培训、施工现场技术服务、缴纳税费和保险、缺陷修复、售后服务等，以及一切与完成本项目有关的招标文件要求的所有费用。
3. 报价汇总表和分项报价表仅作为投标人的共同报价格式和基础，投标人必须根据其详细设计和对本项目内容的理解，对报价汇总表和分项报价表进行详细填写（包括项目的细目、规格、数量、单价或合价）。投标人必须逐项填报报价表中的价格，未填报项应说明理由，未填报且未说明理由的视为漏报，按缺漏项处理。
4. 报价汇总表和分项报价表中的单价或合价（合计）除符合合同条款的要求外，还必须满足现行施工及验收规范和技术规范要求及本招标文件要求的所有内容的要求。
5. 投标人报价表中所列工程量的变动，丝毫不会降低或影响投标人对于本项目所承担的义务和责任，也不免除投标人按规定的标准进行施工和修复缺陷的责任。
6. 投标人应选择满足招标文件要求的唯一设备品牌填报本项目的投标报价表。
7. 本项目中的所有材料/设备必须具备防腐、防锈性能。

开标一览表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

投标人名称/国别	
设备制造商名称/国别	
投标总价	人民币：____元（小写） 人民币：____元（大写）
价格条件	
降价/折扣声明（如有）	（有/无）
投标保函/保证金	（有/无）

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

报价汇总表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

章节	项目	单位	投标价格
1-100	设备及材料报价表	项	
1-200	设备安装、调试和测试费用报价表	项	
1-300	施工期间的临时设施和配合费用报价表	项	
1-400	工厂监造、检验和培训报价表	项	
投标总价合计			

注：上述报价为依照招标文件要求完成本项目主要报价内容，未在投标报价列明的报价项目和相关费用应包含在投标总价之中，招标人无需另行支付。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-100 设备及材料报价表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	设备名称	单位	数量	型号和规格	原产地和制造商名称	装运地点	单价	合价	备注
1	高杆灯	杆	19						
2	高杆灯	杆	8						
3	高杆灯	杆	1						
4	高杆灯	杆	38						
5	高杆灯	杆	76						
6	高杆灯	杆	6						
7	灯塔控制器	套	28						
8	灯塔控制器	套	120						
9	智能照明控制系统	套	1						
10	光纤	千米	40						
合计：		套							

说明：

- 1、投标人应依照本招标文件各个包技术要求中的设备清单表填报所有报价，未在投标报价表中列明的为本项目招标文件要求提供的设备将视为已包含在投标总价之中。
- 2、投标人如认为为完成本项目还需增加技术规范和要求设备清单表之外的设备，应在本报价表中填报处理，并在“备注”栏中进行标注“增加项”。未填报在本表的内容视为已含在其他相关已经报价的合同价格项目之中。
- 3、投标人必须填写后附 1-100-1 附表、1-100-2 附表价表。
- 4、上表中设备序号与设备清单数量一致。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-100-1 分项报价表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	设备名称	单位	数量	型号和规格	原产地和制造商名称	装运地点	单价	合价	备注
合计：									

说明：

- 1、投标人应依照 1-100 报价表对本项目所需设备进行拆分填报分项报价，未在投标报价表中列明的为本项目招标文件要求提供的设备将视为已包含在投标总价之中。
- 2、投标人如认为为完成本项目还需增加技术规范和要求设备清单表之外的设备，应在本报价表中填报处理，并在“备注”栏中进行标注“增加项”。未填报在本表的内容视为已含在其他相关已经报价的合同价格项目之中。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-100-2 进口设备单价分析表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

币种：美元

序号	设备名称	设备编号	制造商及 原产地	CIF 价或 EXW 价 (1)	清关费、港杂费、商检费及其 它在港口的费用(2)	国内运保费及 现场卸货费(3)	关税及进口环节 增值税(4)	设备单价 (5)=(1)+(2)+(3)+(4)	海关编码

说明：本项目设备及材料报价表中所有进口设备必须填写本表，此表序号应与表 1-3 报价表中的序号一致。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-200 设备安装、调试和测试费用报价表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	设备名称	单位	数量	单价	合价	备注
1	安装	项	1			
...						
...						
...						
2	调试	项	1			
...						
...						
...						
3	测试	项	1			
...						
...						
...						
合计：						

注：安装、调试和测试费用报价表提供明细，逐项填报。本项目所有费用应按最新的营改增政策开具招标文件规定税率的增值税专用发票。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-300 施工期间的临时设施和配合费用报价表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	项目	单位	数量	价格	备注
1	办公设施	项	1		
2	仓储设施	项	1		
3	生活设施	项	1		
4	工程配合费	项	1		
5	安全防护费、文明施工费与环境保护费	项	1		
合计					

注：本项目所有费用应按最新的营改增政策开具招标文件规定税率的增值税专用发票。投标人必须根据其应完成的每项临时及系统配套工程填写报价。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-400 工厂监造、检验和培训报价表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	项目	厂商设备	单位	数量（次）	单价	合价
1	工厂监造和检验		5人/次，7/天	1		
2	现场培训		5人项	1		
3						
...	...					
合计						

说明：

- 1、投标人必须根据其在投标文件中列明的工厂监造、检验、培训计划，就每次监造和培训单独填写报价。（详见技术要求）
- 2、本项目所有费用应按最新的营改增政策开具招标文件规定税率的增值税专用发票。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

1-400-1 工厂监造、检验和培训报价分析表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

单位：人民币

序号	项目	单位	单价	数量	合价
1	国外工厂监造、培训和检验				
1-1	买方人员来往机票费				
1-2	买方人员交通费				
1-3	买方人员住宿费				
1-4	买方人员餐饮费				
1-5	其它费用（如有，请详细列明）				
总计					
2	国内工厂监造、培训和检验				
2-1	买方人员来往机票费				
2-2	买方人员交通费				
2-3	买方人员住宿费				
2-4	买方人员餐饮费				
2-5	其它费用（如有，请详细列明）				
总计					

注：本项目所有费用应按最新的营改增政策开具招标文件规定税率的增值税专用发票。如果没有国外培训请注明，可以不进行报价。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

2、投标保函格式

银行名称:

受益人名称: 青岛国际机场集团有限公司

日期:

银行保函编号:

鉴于_____ [投标人名称] (以下称“投标人”) 已于_____ 向贵方递交了投标文件, 以期履行招标邀请编号为: _____ 的 _____ 合同。

此外, 我们知道, 根据贵方条件, 投标必须提交投标保证金。

应投标人的要求, 我们_____ 在此向贵方保证, 一旦收到贵方附有投标人违反招标规定说明的第一个书面要求, 我们将不可撤消地向贵方支付总额不超过_____ 大写 _____ 的款项, 投标人违反规定的理由 (不需要提供证明) 包括:

1. 在投标文件递交截止之后, 投标人在投标资料表规定的投标有效期内撤消或修改其投标; 或
2. 如果投标人不接受按投标人须知第 24.2 条规定的对其投标价格算术错误的修正; 或
3. 在投标有效期内, 收到雇主发出的中标通知后, 投标人
 - 1) 投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤回其投标;
 - 2) 中标人在规定期限内未能根据本须知第 34 条规定签订合同;
 - 3) 中标人在规定期限内未能根据按本须知第 35 条规定提交履约保证金;
 - 4) 中标人未按本须知第 36 条规定交纳中标服务费。

本保函将保持全面有效 _____ 天, 有关上述支付的要求必须在在保函有效期内送达银行。

银行代表:

职务:

签字:

日期:

3、制造商授权书

致：（招标人/招标机构）

我们（制造商名称）是按（国家/地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按（国家/地区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在（贸易公司地址）的（贸易公司名称）作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效的活动：

(1)代表我方在中华人民共和国办理贵方第（招标编号）号投标邀请要求提供的由我方制造的（投标设备名称）货物的有关事宜，并对我方具有约束力。

(2)作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。

(3)我方兹授予（贸易公司名称）全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤消的全权。兹确认（贸易公司名称）或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。

我方于_____年_____月_____日签署本文件，（贸易公司名称）于_____年_____月_____日接受此件，以此为证。

被授权公司名称：_____

制造商名称：_____

签字人职务：_____

签字人职务：_____

签字人姓名：_____

签字人姓名：_____

签字人签名：_____

签字人签名：_____

签字人固定办公电话号码：_____

签字人固定办公电话号码：_____

签字人手机电话号码：_____

签字人手机电话号码：_____

4、商务应答偏离表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

序号	条款号	招标文件要求	投标文件应答	偏离原因	备注

说明：投标人必须在本表中详细填写投标文件在技术和商务方面的任何偏离。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

5、技术规格响应表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

序号	招标文件 条款号	招标文件 技术要求	具体投标 响应性描述	响应/偏离	说明（技术支持 资料）	对应投标文件 条款/页码

注：投标人应依照招标文件第八章货物需求一览表及技术规格的具体要求填写本表。针对技术要求应逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏离和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

6、投标人信息表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

投标人法定名称	
投标人所属国家	
投标人成立时间	
投标人在成立国家的法定地址	
投标人企业的法定代表人	
投标人授权代表 (姓名、地址、电话号码、传真号码、e-mail 地址)	
随附以下内容的文件： 1. 投标人的营业执照（复印件）或企业注册证书（复印件）。 2. 法定代表人授权书（正本）。	

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

7、投标人业绩一览表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

项目	工程名称	合同金额	项目经理	项目实施时间	设备数量	招标人 联系人	招标人 联系电话
2015年1月1日至 投标截止 日完成的 主要类似 项目							
正在进行的 主要项目							

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

8、项目负责人及拟执行本合同的人员履历表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

1、一般情况					
姓名		年龄		技术职称	
职务		本合同中拟任职务		为申请人服务时间	
学历	年毕业于		学校	专业	
类似工作经验年限					
担任项目经理或主要技术人员等职务的工程经验		有 项，工程名称为：1、 2、			
2、经历					
时间	负责过的主要工程	该项目中任职	建设单位		
			单位名称及证明人	联系电话	

注：依从今往前的时序，汇总候选人在过去 10 年中的专业经验，特别须注明其与本工程相类似的经验。同时后附相关证明文件。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

9、待解决的诉讼、仲裁、执行

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

待解决的诉讼、仲裁、执行(□有□无)			
待解决的诉讼、仲裁、执行如下			
年份	争议事项	未决索赔金额 (人民币)	未决索赔金额占净资产 的比例

投标人：_____ (加盖公章)

法定代表人或授权代表签字：_____ (签字)

日期：_____

10、财务状况

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

	过去 3 年的财务数据（人民币）		
	2015 年	2016 年	2017 年
1. 总资产			
2. 流动资产			
3. 总负债			
4. 流动负债			
5. 税前利润			
6. 税后利润			
7. 净资产 [= 1 - 3]			
8. 营运资本 [= 2 - 4]			
9. 权益回报率 [= 5 / 7]			
随附符合以下要求的经审计的资产负债表、损益表和现金流量表，以表明投标人具有良好的财务状况。包括： <ol style="list-style-type: none"> 1. 所有反映投标人财务状况的文件，但不包括兄弟公司或母公司。 2. 财务报表必须经注册会计师审计。 3. 财务报表必须完整，包含所有的注释说明。 4. 财务报表必须符合已经结束和审计的会计周期。（不接受不完整会计周期的报表） 			

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

11、售后服务机构信息表

项目名称：_____

投标人名称：_____

招标编号：_____

包号：_____

机构名称	
机构地址	
负责人姓名	
服务机构资质证书	
服务人员数量	
售后服务及质保方案，包括但不限于售后服务响应时限、定期回访制度等	
电 话	
传 真	
邮 编	

备注：投标时须提供售后服务机构介绍及其营业执照复印件。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或授权代表签字：_____（签字）

日期：_____

12、投标承诺书

致_____（招标人）_____：

我公司参加_____（项目名称）_____投标，现就有关事项向招标人郑重承诺如下：

1、我公司承诺本次投标提供的市场行为证明、资格（资质）证书、人员证书、企业业绩和荣誉等材料均真实无任何虚假。**若在招投标过程及预中标公示过程中被查存在虚假**，同意被取消投标资格及中标资格、被没收投标保证金，并接受按照有关规定作出的处罚。

如其他投标人或者其他利害关系人对以上材料的真实性提出质疑、异议或投诉，我单位承诺在贵单位要求的时间内（一般为5个工作日），向贵单位提供有关主管部门出具的证明材料和核实渠道。逾期未提供的、或提供的证明材料不满足要求的，视为我单位自动放弃投标资格或中标资格。

2、我公司承诺不借用他人资质投标或出借资质给他人投标，不与其他投标人串通投标，不使用非法手段获取中标。若在招投标过程及预中标公示过程中发现有上述行为，同意被取消投标资格及中标资格、被没收投标保证金，并接受按照有关规定作出的处罚。

3、我公司承诺不存在因违反建筑市场管理、建设工程质量安全等法律、法规、规章，而被限制投标且在有效期内的市场行为。

4、我公司承诺信用状况良好，在参与投标时无以下情形：

（1）被人民检察院列入行贿犯罪档案，自判决生效之日起，至投标文件递交截止之日止，不满二年的；

（2）被人民法院列为失信被执行人、被税务部门列为重大税收违法当事人、被工商部门列入严重违法失信企业名单或经营异常名录，公布的受惩信息有效时间在投标文件递交截止之日后的。

我公司信用状况接受社会监督，如与事实不符，我公司自愿承担以其他方式弄虚作假的法律责任。

5、我公司承诺严格按照相关法律、法规和规章的规定进行异议投诉。

特此承诺！

投标人名称：_____（盖单位公章）_____

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）_____

日期：_____年_____月_____日

13、中国境内民用运输机场用户使用证明书

兹证明下表所列_____（制造商名称）的_____产品，在_____（民用机场名称）运行良好：

产品型号	数量	采购年份	投入使用年份

注：中国境内民用运输机场不包括港、澳、台民用机场。

民用机场名称：_____（盖机场公章）

机场联系人：_____

联系电话：_____

日期：_____年____月____日

14、推荐品牌对照表

产品名称	推荐品牌	所投品牌	备注
灯具	欧司朗、飞利浦、COOPER		
光源	欧司朗、飞利浦、COOPER		
分布式智能照明 控制器	Schneider、Siemens、AB 或同等档次以 上品牌		
工业级网管型 中心光电交换机	思科、罗杰康、MOXA、赫斯曼、华为或 同等档次以上品牌。		
工业级网管型 环网光电交换机	思科、罗杰康、MOXA、赫斯曼、华为或 同等档次以上品牌。		
中心服务器	Lenovo、DELL、HP 或同等档次以上品牌。		