

化工设备招标采购技术要求编制探讨

林永彬

(河南省伊川县城建局, 河南省伊川 471300)

摘要:化工设备是不是安全可靠、其技术经济性如何是建设现代化项目成功与否的关键因素之一。编制好设备招标采购技术要求,把握住影响设备技术性能与质量的关键环节和主要因素,进行预先控制,为科学、合理地评标,最终选定适合需要的、性价比良好的化工设备创造有利条件,是非常必要的。

关键词:招标采购;技术要求;压力容器;换热器

中图分类号:F4

文献标识码:A

文章编号:1672-3198(2010)16-0343-02

1 引言

首先应明确招标采购的标的。有的设备需要卖方按图加工,是由买方或买方委托的设计院设计的;有的设备则需要由卖方设计、制造;有的还需要卖方代为安装。我们应让投标人一目了然地知道,针对本包设备的采购技术文件规定了哪些主要内容,投标人进行投标报价时应包括哪些工作内容。

2 应遵守的主要技术文件、标准和规范

在化工设备招标采购技术要求中,应列出招标设备应该遵守的、现行的主要技术标准、法规和其它技术文件。技术标准一般是最新的有关国家或行业标准,这些标准应包括相应的产品标准、零部件标准、材料标准工艺标准和检验检测等标准。法规主要是指有关的安全技术方面的法规。其它技术文件主要是本包招标设备施工图纸、针对设备制造规范、设计变更等文件。

对于引用的标准、法规,编制采购技术要求时一定要吃

透,因为标准、法规上的要求一般是基本要求、最低要求,有的相互之间表述得不一致,有的条款是选择性的,有的内容需要买卖双方协商确定,这些需要我们在编制采购技术要求时根据招标设备的实际需要,进一步明确、细化。在编写招标采购技术要求中“应遵守的主要技术文件、标准和规范”时,一般应注明“以上文件、标准、法规、图样上的技术要求之间存在矛盾时,按照就高、就严的原则处理;与本文件技术要求不一致的,以本文件为准。”百密一疏,我们不可能把所有的相关标准罗列上,也不可能在技术要求中提到所有的方面,应注明“未尽事项按国家、行业有关标准执行。”

量。在使用焊条或焊剂时,要按说明书的要求对焊条或焊剂进行烘焙,干燥后再使用。

4.2 混凝土工程施工过程中质量控制重点

控制好原材料的加热温度。冬期施工对混凝土原材料的加热是保证混凝土早期强度增长的重要因素,在施工过程中要确定原材料的加热温度,作好加热措施,定时进行温度测量,保证加热温度达到要求。控制好混凝土的入模温度。施工中作好混凝土浇筑入模温度,一般不应低于 2°C ,温度过低,则容易造成新浇混凝土冷却过快,使混凝土在很短时间内降至冰点温度而影响混凝土早期强度增长。作好试块的留置工作。根据规范冬期施工试块留置不少于2组(六块),与结构同条件养护,分别用于检验受冻前混凝土和转入常温养护28天的混凝土强度。加强成品的养护。冬期混凝土的养护管理是保证混凝土质量的重要措施,新浇筑的混凝土,一是作好覆盖保温工作,并经常检查,二是作好混凝土的测温工作,随时掌握混凝土的内部温度,保证混凝土在初凝期不受冻。钢结构工程施工过程中的控制重点。钢结构工程施工中高强螺栓连接。高强螺栓连的好坏是影响钢结构质量的一个重要因素,高强螺栓产品说明书中扭矩系数是常温下的标定值,影响扭矩系数的因素很多,如:环境温度、终拧时间、拧紧速度等,尤其是环境温度的影响最大,一般情况下,产品说明书中扭矩系数是常温下的标定值,在负温下要重新标定,否则,仍按说明书给的值控制,

3 技术要求

3.1 设计

有可能使螺栓产生的拉应力不足,降低结构的安全度,或导致螺栓拧紧,影响结构的安全度。冬期进行负温焊接。冬期负温焊接和常温有很大的区别,在焊接时要对焊工进行培训,掌握负温下的焊接规律,并说明书的要求对焊条进行烘焙,干燥后再使用,才能保证焊接质量,确保结构安全。

压缩机、泵、分离机械、粉体输送机械等非标的单元过程机器多数由买方提出技术要求,由卖方进行设计。板式、板翅式、板壳式、绕管式等相对特殊的换热器,化工工程设计院一般没有设计优势,也大都由卖方设计。招标采购时,

5 制定冬期安全施工措施

冬期施工气温较低,引发安全事故的因素较多,在施工前要制定相应的冬期安全施工措施,配备必要的安全防护用品,对施工人员进行安全教育,尤其是高空作业和特殊工种的教育,并加强现场施工管理工作,确保工程安全施工。冬期施工虽不常发生,但如果发生不提前准备和防范,会影响给工程质量、进度,措施不当会给工程质量带来隐患,因此,在工程即将进入冬期前作好防范,在施工期间作好控制是必要的,是保证工程质量必须的措施。

参考文献

- [1] 刘玉香. 浅论大体积混凝土施工中温度及收缩裂缝控制[J]. 现代企业教育, 2010,(06): 133-134.
- [2] 李永胜. 框架结构中加气混凝土砌块填充墙裂缝控制[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2010,(01): 170-171.
- [3] 王斌. 预应力连续箱梁混凝土施工控制难点及方法[J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2010,(02): 46-48.
- [4] 邱维平. 工程质量中的常见病经预防[J]. 泰州职业技术学院学报, 2010,(01): 76-78.

对这类化工设备的设计,应提出如下要求:

(1)指定该设备应按照或参照什么国家标准、行业标准甚至国外先进标准的要求来设计。

(2)要达到买方化工工程设计院出具的相应设备工艺数据表的要求。

(3)配置上的要求。例如,某单位带式输送机要求“各部件的布置要求按《火力发电厂运煤设计技术规定执行,一、二类部件应在(DTII(A)行固定式带式输送机设计选用手册》所限定的范围内选择,二类部件均应在《火力发电厂带式输送机运煤部件典型设计选用手册》D-YN96所限定的范围内选择”。

(4)结构材料上的要求。例如,某板片式换热器要求“板片波纹形式应选用人字形波纹,板片厚度0.6~0.8mm;板片之间的密封垫片应采用挂垫设计;导杆与夹紧螺柱的长度应考虑30%的裕量,以备日后可能的增加板片之需。”

(5)安全、可靠、先进、适用方面的要求。

3.2 材料与分供方

钢板、钢管、锻件和螺柱等材料标准上的交货状态(热处理状态)、冲击试验要求和超声检测等内容许多是买方要求时才保证或由买卖双方商定的,对属于压力容器的塔、换热器、反应器与储罐等单元过程设备招标采购时,应对这些设备上主要受压元件用的材料就以上方面提出特殊要求。厚度大于4mm的高合金钢板,应指定采购“压力容器用钢板”。

对于管壳式换热器用换热管除了应正确指定其产品标准外,一般还规定不允许拼接,特别是与管板“胀接”或“焊接+胀接”连接的,应注明换热管的级别或规定换热管的外径、壁厚偏差。我国的换热管质量参差不齐,最好在换热器招标采购技术文件上推荐有质量保证能力利相应业绩的换热管供方,如:不锈钢管建议选用无锡腾跃、浙江久立、上钢五厂等单位生产的材料。换热管在使用前应按照换热器设备管程、壳程设计压力(取二者中的较大者)的2倍逐根做水压试验目测无裂纹、无泄漏、无异常变形为合格。对于关键设备,就设备上配置的主要外购件,一般也要指定有质量保证能力、业绩良好的分供方,如滚动轴承推荐哈尔滨、瓦房店或洛刚轴承厂的,防爆电机推荐佳木斯或南阳电机厂的,等等。

3.3 制造、涂敷、包装和运输

就管壳式换热器“换热管与管板的连接”,某单位招标文件中是这么要求的:

(1)换热管穿管时推荐采用立装工艺,尽量使换热管位于所有折流板及其上下管板的管孔中心位置,必要时考虑保证换热管在管板、折流板管孔中心位置的工装。

(2)换热管与管板的焊接要求采用氩弧焊,角焊缝焊脚高度要足够,属于强度焊的至少分两层焊完,推荐用平焊代替全位置焊。焊接工艺应按JB4708-2000标准或GB15-1999标准附录B要求评定合格,焊工应按国家质检总局《锅炉压力容器压力管道焊工考试规则》持有相应资格证书。

(3)换热管与管板焊接成形后,采用专用的磨具将上下管板的所有管头磨光、磨齐,换热管高出管板的尺寸应符合设备图样的规定。

(4)采用“强度胀+密封焊”或“强度焊+贴胀”连接的,应经试胀、胀接工艺评定合格后编制合适的胀接工艺规程,胀接操作人员应严格按照胀接工艺规程进行胀接操作。

(5)换热管端清理应符合GB15-1999第6.3.1的规定,管板上管孔内也应清除锈迹、油污、铁屑等杂物。有胀接要求的,管端硬度应低于管板的硬度,胀接的环境温度应适合材料本身及有关标准的要求。

(6)胀接用的润滑剂,不得含有硫、铅等成份。

4 产品检验、试验与监造、监检

以压力容器为例,对其产品检验,试验与监造、监检,一般规定以下内容:

(1)投标人应编制招标设备质量检验、试验计划。

(2)设备制造时需买方监造,主要监造点等。

(3)买方代表有权亲自观察招标设备制造过程中的任何一项或全部工序,买方代表在现场观察检验/试验的进行并不免除卖方责任。

(4)设备的最终验收在买方生产现场进行。

(5)卖方应按国家有关规定邀请当地锅炉压力容器监督检查部门派人现场监检。

5 产品保证

投标人应保证其提供的合同设备是全新的、未使用的,并在各个方面符合招标采购技术文件规定的质量、规格和性能要求。投标人应保证其合同设备经过正确安装、合理操作和维护保养,在合同设备寿命期内运转良好。对于由卖方设计的化工设备,应规定性能保证指标。例如,某搅拌器设备要求“搅拌流线均匀,无偏流和死角现象发生;停搅拌器8h后,搅拌器能够带负荷满液启动。在正常运行中设备及部件振动速率小于5mm/s,电机电流波动小于2%的额定电流,设备无明显的抖动。”化工设备招标采购技术文件应规定设备的质量保证期,一般为发运之日起18个月或投运后12个月(以先到的为准),在此期间,卖方应对由于设计、制造或材料的缺陷而造成的任何事故和故障负责。卖方应在收到买方通知后按承诺的时间内免费负责修理或更换有缺陷的零部件。对造成的损失按合同规定索赔。在“产品保证”章节中,一般还应规定或者要求由投标人填写整机和关键易损件的寿命,作为技术评比的因素之一。

6 供货范围和工作范围

一般由招标人在采购技术文件中给出基本的要求卖方供货的范围,列入供货范围内的主机以及零部件应包括在投标总价之内,这个统一要求的供货范围作为各个投标单位报价的基础,也是将来在一个平台上评标依据。

为了更好地界定卖方中标后将来的工作,也是出于统一报价基础的需要,最好在采购技术文件中规定卖方的工作范围。例如,针对某由买方设计的塔类容器,对其工作范围是如此规定的:“图样工艺性审核、焊接工艺评定、专用工装设计与制造、设备制造、检验和试验、设备涂敷、包装运输、设备的现场组焊”、“三包”技术服务”。规定了卖方的供货范围和工作范围之后,为了让投标人更准确地报价,有时候还需要明确买方的供货范围和工作范围。例如,容器内的填料、容器上的液位计等虽然设备施工图上已经注明,但一般由招标人日后集中采购。而设备到货后的卸下一般属于买方工作范围,存在现场组焊工序的设备的生产、试验用水、电的提供也属于买方工作范围。

参考文献

- [1]周夏,苏国来.压力容器材料质量管理的几点建议[J].中国锅炉压力容器安全,2004,20(5):22-24.

化工设备招标采购技术要求编制探讨

作者: [林永彬](#)
作者单位: [河南省伊川县城建局, 河南省, 伊川, 471300](#)
刊名: [现代商贸工业](#)
英文刊名: [MODERN BUSINESS TRADE INDUSTRY](#)
年, 卷(期): 2010(16)

参考文献(1条)

1. [周夏; 苏国来 压力容器材料质量管理的几点建议](#) [期刊论文] - [中国锅炉压力容器安全](#) 2004(05)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_xdsmgy201016212.aspx