

安全工程师辅导：焊接常见缺陷的预防措施安全工程师考试  
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/645/2021\\_2022\\_\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_85\\_A8\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_c62\\_645176.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_645176.htm) 1概述 根据大型安装工程施工的经验，焊接是安装建造期间的一项关键工作，其进度直接影响到计划的工期，其质量的好坏直接影响到工程的安全运行和使用寿命，其效率的高低直接影响工程的建造周期和建造成本。如何保证焊接质量和提高焊接效率、减少返修率、降低施焊成本，是工程的建设领域施工控制的关键措施。在未来各项工程的建设中，如何提高焊接质量，避免常规缺陷的产生；如何制定预防措施，对焊接技术工作者是一项必须面对的课题。安装工程的焊接应在焊接质量和工期上都满足要求，但是安装工程往往受施工场地和空间条件限制，通常以传统工艺为主，如所氩弧焊（TIG）或氩-电联合焊接（TIG SMAW）时，由于受人员、设备、材料、标准文件、环境等多方面的因素影响，会导致如：气孔、未熔合、夹渣、未焊透、错边、咬边、夹钨等焊接缺陷的产生。为了避免焊接缺陷的产生，满足对质量的更高要求，在此结合工程建造期间的施工管理经验，拟在人员、设备、材料、标准文件和环境等多方面加强焊接管理，有针对性采取严格控制措施，可以在工艺管道预制、仪表测量管、压力容器、大型储罐、支吊架、钢结构焊接等方面进行质量控制与预防，不但可以保证焊接质量，而且可以避免焊接通病的出现，达到进一步提高焊接效率，加快施工进度要求；还可以减少返修数量，降低焊接成本，获得良好的焊接质量，改善现场的施工条件，更好地使用焊接资源，具有一定的参考价

值。2焊接常见缺陷（1）常见的类型：气孔、夹渣、未熔合、未焊透、错边、咬边、夹钨。把安全工程师站点加入收藏夹（2）生产的影响因素：人员\_\_\_\_关键要素；母材和焊材\_\_\_\_决定要素；焊接设备状况\_\_\_\_重要要素；标准/规范的执行状况\_\_\_\_施工管理要素；环境管理状况\_\_\_\_施工管理要求。3各种缺陷的预防措施3.1气孔的控制（1）按国家标准要求，加强施工环境控制，现场建立合理的施工清洁区。（2）按焊接施工方案要求进行坡口清理，严格控制坡口两侧的清洁度。（3）加强焊工基本技能的培训，控制焊接电弧的合适长度。（4）严禁管内有穿堂风，采取端部封堵等措施。（5）加强现场通风条件，控制空气潮湿度小于等于90%。（6）采用低氢型焊条。（7）控制氩气纯度大于等于99.99%。（8）选择设备性能稳定的电焊机且标定合格。（9）按工艺评定要求，控制氩气流量，避免出现紊流。3.2夹渣的控制（1）加强焊工基本技能的培训，控制铁水与熔渣分离。（2）按焊接工艺数据单要求，控制焊接电流。（3）加强焊接过程的层道清理。（4）使用合适规格的焊条。（5）焊接接地线应该在工件中合理接地，控制电弧偏吹。3.3未熔合的控制（1）加强焊工基本技能的培训，消除根部未熔合缺陷产生。（2）注意层间修整，避免出现沟槽及运条不当而导致未熔合。（3）严格按WPS要求，采用合理的焊接电流。（4）正确处理钨丝的打磨角度和焊接停留时间。3.4未焊透的控制（1）加强坡口质量检查，控制合理的钝边量。（2）加强装配质量检查，严把装配质量关，控制合理的错边量。（3）加强标准培训及伪缺陷在结构的模拟检验，避免内部缺陷的错判。（4）加强焊工基本技能的培训

。(5)按焊接工艺数据单要求采用合理的焊接电流。(6)使用合适规格的焊材。(7)正确处理钨丝的打磨角度。

### 3.5 错边的控制

(1)加强原材料的验收质量,控制两部件的壁厚差达到标准要求。(2)加强质量检验人员在现场对装配质量的检查,严把装配质量关,控制合理的错边量。(3)加强焊工自检工作,按要求进行点焊,达不到要求授权拒焊,确保装配质量。(4)加强图纸的审查,避免设计在设备、阀门与管道尺寸接口存在问题。

### 3.6 咬边的控制

(1)加强焊接标准和评定缺陷标准的学习,正确判断咬边的深度和长度。(2)加强焊工基本技能培训。(3)严格按焊接工艺数据单要求,正确选择焊接电流。(4)加强焊工的自检工作,正确处理咬边缺陷。

### 3.7 夹钨的控制

(1)加强焊工基本技能的培训。(2)正确处理钨丝的打磨角度。(3)选择质量好的钨棒做电极。

## 4 结论

通过采用以上控制措施,焊接工程可以实现从施工管理、技术管理、质量管理的全方位控制,确保焊接质量优良,使进度、质量、成本相统一,确保优质焊接工程的实现。

100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)