

表3 风险等级R判定准则及控制措施

风险度	等级	应采取的行动/控制措施	实施期限
20~25	巨大风险	在采取措施降低危害前，不能继续作业，对改进措施进行评估。	立即
15~16	重大风险	采取紧急措施降低风险，建立运行控制程序，定期检查、测量及评估。	立即或近期整改
9~12	中等风险	可考虑建立目标、建立操作规程，加强培训及沟通。	一定期限内整改
4~8	可接受	可考虑建立操作规程、作业指导书，但需要定期检查。	有条件、有经费时治理
小于4	轻微或可忽略的风险	无需采取措施，但需要保存记录。	

风险等级R=事件发生的可能性(L) × 事件后果的严重性(S)

风险共分5个级别：巨大风险、重大风险、中等风险、可接受风险、轻微或可忽略的风险。R分值越高，安全风险越大，分值越低，安全风险越小；

### 4.3 控制风险的措施

根据评价表中安全风险性高的因素(大于等于12分),即发生频率大、涉及的作业人员多、造成人员伤亡的机会大的因素单列出来，根据实际情况制定相对应的改进措施，力争达到消除、改善或控制的目的。消除、改善或控制措施的费用应当与风险相平衡的原则，应该对所选择的安全控制措施严格实施以及应用。达到降低风险的途径有很多种，下面是常用的几

种手段：

(1) 消除风险：改变作业工艺、改善施工程序及工作环境等；（运输道路不平，可进行硬化；燃气泄漏条件下，采用防爆风机吹散等）。

(2) 转移风险：进行投保等；

(3) 减少薄弱点：对员工进行安全教育，提高员工的安全意识。

(4) 进行安全监控：及时对发现的可能存在的安全隐患进行整改，及时做出响应（加强现场安检人员配备等）。

通过对各种安全风险性高的因素针对性采取各种措施后，将采取的措施再进行评价，直到评价中等风险以下方可组织施工作业。

## 工程信息

### 山东威海LNG应急气源储备站及加气站开建

2013年4月25日，2013年山东威海市级重点工程——液化天然气(LNG)应急气源储备站及加气站在环翠区张村镇开工建设。工程全部建成后，总储气能力将达到108万m<sup>3</sup>，可有效缓解制约威海市气源供应的瓶颈问题。

该工程由威海港华燃气有限公司投建，集液化天然气(LNG)储备、压缩天然气(CNG)加气于一体，分二期建成，一期工程将兴建6个150m<sup>3</sup>的储罐，储气能力达到54万m<sup>3</sup>，二期工程也将建成同等规模，总储气能力将达到108万m<sup>3</sup>，可有效保障威海市市民用户在气源供应紧张时约30天的用气需求。截至目前，威海市拥有各类燃气管线1 400



余km，民用户17万余户，工商用户800余家，年供气能力达到7 000余万m<sup>3</sup>。

(本刊通讯员供稿)