

险进行定性分析时,根据**专家判断**,由于这些前端机位在安装之初并没有考虑过节点采集的功能,因此其发生风险的概率为 0.7, 再加之该功能采集的是地面保障最重要的 17 个节点,因此影响值为 0.8, 最终得到综合分值为 0.56, 根据规划阶段制定的**风险概率影响矩阵**知,该风险属于“高风险”,并将优先级排在高等。

#### 4. 实施定量风险分析

实施定量风险分析是就已识别的单个项目风险和不确定性的其他来源对整体项目目标的影响进行定量分析的过程。在该过程中,我们对实施定性分析之后排名靠前的几项风险进行了,主要使用了蒙特卡洛模拟分析,EMV 和决策树分析,利用龙卷风图进行了敏感性分析等,并将分析结果更新至风险登记册,同时更新了风险报告。

#### 5. 规划风险应对

规划风险应对是为了应对项目风险而制定可选方案、选择应对策略并商定应对行动的过程。在该过程中,我们邀请相关重要干系人、会同行业专家的指导,对风险登记册上的每一条风险都制定了相应的风险应对策略。

针对单个项目风险,其**威胁应对策略**包括:上报、规避、转移、减轻、接受共五种。我们对每一条风险的应对策略都进行了详细讨论,并制定了应对计划,以降低每一条风险发生的概率或者产生的影响程度。

例如,针对保障节点自动采集功能的识别率和正确率不能达到合同要求的风险,针对不同的根本原因计划了不同的风险应对策略和应对计划。如果问题根本原因来自前端相机,例如安装角度太正,导致无法看到诸如波音 737 等货仓门为内推式机型的货仓门开闭,或者最小焦距太大,导致诸如空客 330 等大型机尾部看不到从而无法识别相关保障节点等,该类问题需采取**主动接受**的应对策略,调用应急储备,增购摄像头,招聘弱电施工人员,在近机位的廊桥固定顶端重新架设符合项目要求的采集摄像头及配套综合布线;如果问题根本原因来自视频识别算法达不到技术要求,则应采取转移的风险应对策略,在项目伊始就寻找在机器视觉领域具有充足开发经验的供应商,当自主开发的算法一旦经实测识别率小于合同要求且在一个月没有明显改善,则立即转入外包开发的方式,并及时通知业主获取业主确认。

经过上述过程之后,我们更新了风险登记册中,增加了应对策略和应对计划方面的内容。

#### 6. 实施风险应对

实施风险应对是实施商定的风险应对计划的过程。在此过程中,对于实际发生的风险事件,我们严格执行规划过程中制定的应对策略,由风险责任人全权负责,实现对风险事件处理的闭环。对于涉及基准变更的事项,及时提起正式的变更流程。在整个风险应对过程中,做好文档记录,并及时更新相关项目文件。

该过程之后,得到风险登记册的概要内容如下表所示。

风险序号	风险	潜在责任人	潜在应对	概率	影响	综合分值	责任人	应对策略	应对计划
FX-001	数据库实体机不能按时到货	李工	采购合同条款增加处罚措施	0.3	0.4	0.12	李工	减轻	在采购合同中规定交付延期的处罚措施
FX-002	采集节点	王工	外包	0.7	0.8	0.56	项目经理	视具体原因分	如果是前端复用现成的