

OCS 系统软件采购与实施项目 技术需求说明

招标编号：无

招标人： 重庆迪马工业有限责任公司

2022 年 7 月

目 录

目 录	2
1. 项目背景	3
1.1. 公司简介与行业背景	3
1.2. 公司产品分类与特点	3
1.3. 公司销售特点与场景	4
1.4. 公司产品现状与特点	5
1.5. 公司业务与信息化现状	7
1.6. OCS 系统建设总体规划	8
2. 项目目标与范围	8
2.1. 项目名称	8
2.2. 项目目标	8
2.3. 实施范围	9
2.4. 工作范围	10
2.5. 其他要求	11
3. OCS 系统整体方案	11
3.1. OCS 系统概要说明	11
3.2. OCS 系统价值定位	11
3.3. OCS 系统业务范围	12
3.4. OCS 系统功能架构与集成关系	12
3.5. OCS 系统关键功能与业务场景	13
3.6. OCS 系统建设策略	13
3.7. OCS 项目组织方式	13
3.8. OCS 系统推进计划	14
4. OCS 系统业务需求	14
5. OCS 系统功能需求	17
6. OCS 系统集成需求	22
7. 建设要求	23
7.1. 项目主计划	23
7.2. 系统建设进度要求	23
7.3. 系统建设项目管理要求	23
7.4. 系统测试、验收与交付要求	23
8. 知识转移	24
9. 项目培训	24
10. 项目验收	25
11. 服务要求	25

1. 项目背景

1.1. 公司简介与行业背景

目前，我国的特种车生产市场发展突飞猛进，特种车市场受益于国民经济的发展和公路基础设施的建设带来的货物运输量的增长，行业范围和市场空间都在不断扩大。2013年，我国有各类车辆生产企业1300多家，其中汽车整车企业有171家(按集团统计77家)、摩托车120家、专用车900多家、三轮汽车和低速货车135家。在这1000多家企业中，有一批企业多年来处于停产或半停产状态，产量极少甚至没有产量，其生存十分困难，更谈不上盈利。

重庆迪马工业有限责任公司（以下简称“迪马工业”）始建于1997年，是重庆第一家民营上市企业重庆市迪马实业股份有限公司（SH.600565）下属子公司，是专业从事特种车辆和设备研发、生产及销售的国家级重点高新技术企业、国家两化融合贯标企业。我公司在防弹车、集成车、机场地面设备三大产品线，销售量节节攀升，市场占用量不断上升。防弹运钞车连续二十年市场占有率第一，2018年第一台新能源运钞车成功下线。

近年来随着信息技术不断更新，市场竞争，国际环境不确定性增加等外部环境变化，在对我公司产品展示、客户现场快速配置、品牌宣传等方面带来严重挑战。在同行业企业中，已有不少企业已上线或正在开发适用于销售前端的赋能工具。目前我公司急需开发或购买一套用于产品展示（3D/VR/AR）、客户现场配置方案快速建模、配置方案呈现等一套集成的销售工具（PC端后台管理 + 手机应用 + 平板端APP）。

1.2. 公司产品分类与特点

- **产品集中度低、定制化强：**四大产品线，多品种、按单定制，客户个性化需求强（定制、指定、自带），产品标准化程度低，设备覆盖面广而杂（包括：底盘、客车、皮卡、SUV、卫星通讯、视频监控、音视频设备、会议桌、沐浴五金、厨房设备等）
- **一份合同一个工程：**每个合同的客户要求都不相同，同一客户重复购车的配置要求也不相同，每个合同都重新做方案（配置表、内外饰、报价）
- **“三边”运营模式：**“边设计、边采购、边生产”的运营模式，适应于专用改装车的运营特点，保证了合同交付效率
- **三大客户关注重点：**配置功能、内外饰、价格；客户为机关事业单位，决策链长，需求沟通要简单明确、直观清晰、响应快，方案要请示汇报领导



- 防弹运钞车
- 防暴车
- 流动银行车



- 机场地面设备
- 旅客登机梯车
- 飞机牵引车
- 飞机污水车
- 航空食品车
- 散装货物装载机
- 飞机清水车
- 行动不便旅客登机车
- 航空垃圾接收车



- 应急通信类
- 应急指挥类
- 应急保障类
- 专项作业类
- 监测检测类
- 应急医疗类



- 路域机器人
- 水域机器人

1.3. 公司销售特点与场景

- 车型选配：

- ① 选定底盘（确定整体空间、载荷）；
- ② 布局方案；
- ③ 关键功能配置；
- ④ 内外饰风格与图案；
- ⑤ 价格与商务条款。

- 关键场景：

- ① 前期方案：特点是客户需求不明确，希望知道关键功能与配置、布局式样、市场价格；向领导汇报后，客户启动项目招标。
- ② 投标方案：A、招标书的要求很详细，需要技术人员逐项审核与落实；B、投标和讲标为纸质方案，无现场三维展示的条件。
- ③ 合同方案：中标之后，根据客户要求，销售与客户沟通，确定最终技术与商务要求。
- ④ 施工方案：涉及不同专业，与客户对应岗位做对接；与合同方案存在不同，侧重细节确认；向领导汇报后，客户签字确认。
- ⑤ 项目变更：项目变更来自于客户、技术、采购等；即使客户变更，也不会变更合同价格（执行招标结果）。

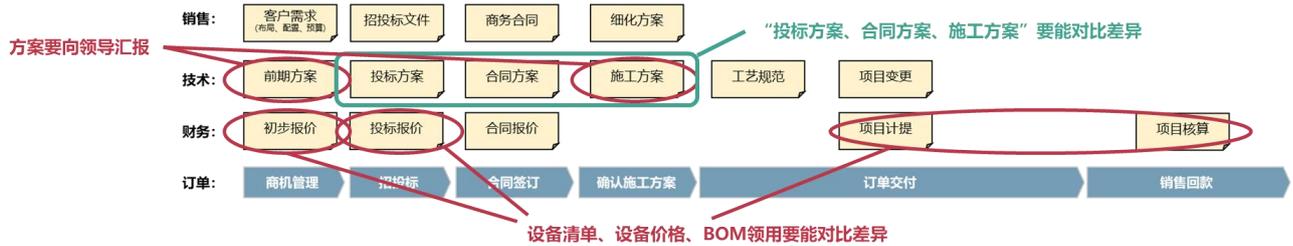
- 场景特点：

项目方案有三大构成：① 布局与内外饰；② 设备配置表；③ 成本与报价

- ① 布局与内外饰：重点在“前期方案”和“施工方案”两个环节，客户要向领导汇报确认；“施工方案”环节要做细节确认。
- ② 设备配置表：重点在“投标方案、合同方案、施工方案”，要能对比差异。
- ③ 成本与报价：重点在“初步报价、投标报价、项目核算”；初步报价是市场价估算；投标报价要基本核算准确；项目核算要每月有完整成本。

- 前期方案对时效性要求比较高，但是当前客户提出需求，要一周后才能反馈。
- 前期方案是比较粗的方案，用于供客户参考确定车型功能要求和申报预算；而投标方案、合同方案、施工方案是针对客户详细需求做专业设计的方案。管理上，希望是实现“投标方案、合同方案、施工方案”能够实现三统一，能够对比前后差异，记录修改历史。
- 通常，客户是要向领导汇报前期方案、招标方案、施工方案的关键车型信息，请示

决策结果。



- 关键业务痛点：沟通效率低

当前，销售频繁向公司内部要资料，响应时效差、有时还要不到。在收到客户需求之后，销售人员对每台车都要跟公司不停的沟通。每来一个项目都要重新沟通一次，例如：用什么底盘、有没有公告。每个销售人员都要跟公司（技术部、质检部等）沟通，浪费了大量时间。

当前技术人员在重复、串行劳动，销售建议能通过 OCS 建立公司产品资料库，让技术从“每台车都重新车”转为“只按客户特殊要求做更改”，这样时间效率大幅提升。

1.4. 公司产品现状与特点

公司没有标准产品 BOM，采用三边原则（边设计、边采购、边生产）进行订单交付管理。

- 《车型推荐配置表》是方案技术人员使用的工具，而不是销售经理直接使用；配置表中的《功能分类》在行业内无标准，客户各不相同。
- 使用场景：销售经理与客户沟通需求，方案与技术部产品经理根据需求在《车型推荐配置表》中挑选设备，形成《配置表》，并估算成本；发给财务部门核定项目报价。
- 配置与物料编码：规格多、搭配模块的组合变化多（例如：以熊猫发电机 25 千瓦，还要确定散热方式，是否带自启动等），导致物料编码比较复杂。

《功能分类》		《双侧拉指挥车推荐配置表》(摘录)									
序号	功能分类	序号	功能分类	名称	品牌	型号	招标参数	技术参数	设备参数	数量	功能及选型说明
1	底盘	1	底盘	梅赛德斯-奔驰	Arocs	2536 6×2	★ 技术要求: 6×2; 1. 驱动形式: 6×2; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm。	1. 驱动形式: 6×2; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm。	1. 驱动形式: 6×2; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm。	1辆	承载底盘, 标配一项
2	车载卫星通信系统		底盘	德国曼	TOX26	420 6X2	★ 技术要求: 1. 承载重量: 33.1吨(含驾驶室); 2. 轴距: 3000mm; 3. 轴数: 6; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1. 承载重量: 33.1吨(含驾驶室); 2. 轴距: 3000mm; 3. 轴数: 6; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1. 承载重量: 33.1吨(含驾驶室); 2. 轴距: 3000mm; 3. 轴数: 6; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1辆	1. 承载重量: 33.1吨(含驾驶室); 2. 轴距: 3000mm; 3. 轴数: 6; 4. 轴重: ≤12.0吨。
3	卫星地面站		底盘	沃尔沃	FH420	6X2	★ 技术要求: 1. 轴距: 3000mm; 2. 轴重: ≤12.0吨。	轴距: 3000mm; 轴重: ≤12.0吨。	轴距: 3000mm; 轴重: ≤12.0吨。	1辆	
4	专网通信		底盘	庆铃	QL1250W7E2					1辆	
5	自组网通信		底盘	重汽汕德卡	Z21266N504GE1	6X4	★ 技术要求: 1. 驱动形式: 6×4; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1. 驱动形式: 6×4; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1. 驱动形式: 6×4; 2. 轴数: 6; 3. 轴距: 3000mm; 4. 轴重: ≤12.0吨。	1辆	
7	计算机及网络系统	2	车载卫星通信系统	中通卫星天线	南京中网	车载1.2米中通卫星天线	1. 天线工作于L波段, 单极化天线, 极化化, 接收增益≥41.9dBi; 2. 极化纯度≥99.9%; 3. 极化跟踪精度≤0.1°。	★ 技术要求: 1. 天线工作于L波段, 单极化天线, 极化化, 接收增益≥41.9dBi; 2. 极化纯度≥99.9%; 3. 极化跟踪精度≤0.1°。	1. 天线工作于L波段, 单极化天线, 极化化, 接收增益≥41.9dBi; 2. 极化纯度≥99.9%; 3. 极化跟踪精度≤0.1°。	1套	卫星天线, 在选一项
8	音视频系统		中通卫星天线	航天信息	航天信息A8000	9米车载无线终端	★ 技术要求: 1. 功率: 20W; 2. 频率: 450MHz; 3. 天线增益: ≥15dBi; 4. 天线口径: 1350×515mm(直径×高); 5. 功放类型: 室外型; 6. 输入功率: 950~1450MHz; 7. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 8. 输入功率: 950~1450MHz; 9. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 10. 输入功率: 950~1450MHz; 11. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 12. 输入功率: 950~1450MHz; 13. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 14. 输入功率: 950~1450MHz; 15. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 16. 输入功率: 950~1450MHz; 17. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 18. 输入功率: 950~1450MHz; 19. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 20. 输入功率: 950~1450MHz; 21. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 22. 输入功率: 950~1450MHz; 23. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 24. 输入功率: 950~1450MHz; 25. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 26. 输入功率: 950~1450MHz; 27. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 28. 输入功率: 950~1450MHz; 29. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 30. 输入功率: 950~1450MHz; 31. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 32. 输入功率: 950~1450MHz; 33. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 34. 输入功率: 950~1450MHz; 35. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 36. 输入功率: 950~1450MHz; 37. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 38. 输入功率: 950~1450MHz; 39. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 40. 输入功率: 950~1450MHz; 41. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 42. 输入功率: 950~1450MHz; 43. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 44. 输入功率: 950~1450MHz; 45. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 46. 输入功率: 950~1450MHz; 47. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 48. 输入功率: 950~1450MHz; 49. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 50. 输入功率: 950~1450MHz; 51. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 52. 输入功率: 950~1450MHz; 53. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 54. 输入功率: 950~1450MHz; 55. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 56. 输入功率: 950~1450MHz; 57. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 58. 输入功率: 950~1450MHz; 59. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 60. 输入功率: 950~1450MHz; 61. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 62. 输入功率: 950~1450MHz; 63. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 64. 输入功率: 950~1450MHz; 65. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 66. 输入功率: 950~1450MHz; 67. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 68. 输入功率: 950~1450MHz; 69. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 70. 输入功率: 950~1450MHz; 71. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 72. 输入功率: 950~1450MHz; 73. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 74. 输入功率: 950~1450MHz; 75. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 76. 输入功率: 950~1450MHz; 77. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 78. 输入功率: 950~1450MHz; 79. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 80. 输入功率: 950~1450MHz; 81. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 82. 输入功率: 950~1450MHz; 83. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 84. 输入功率: 950~1450MHz; 85. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 86. 输入功率: 950~1450MHz; 87. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 88. 输入功率: 950~1450MHz; 89. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 90. 输入功率: 950~1450MHz; 91. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 92. 输入功率: 950~1450MHz; 93. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 94. 输入功率: 950~1450MHz; 95. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 96. 输入功率: 950~1450MHz; 97. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 98. 输入功率: 950~1450MHz; 99. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 100. 输入功率: 950~1450MHz; 101. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 102. 输入功率: 950~1450MHz; 103. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 104. 输入功率: 950~1450MHz; 105. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 106. 输入功率: 950~1450MHz; 107. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 108. 输入功率: 950~1450MHz; 109. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 110. 输入功率: 950~1450MHz; 111. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 112. 输入功率: 950~1450MHz; 113. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 114. 输入功率: 950~1450MHz; 115. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 116. 输入功率: 950~1450MHz; 117. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 118. 输入功率: 950~1450MHz; 119. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 120. 输入功率: 950~1450MHz; 121. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 122. 输入功率: 950~1450MHz; 123. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 124. 输入功率: 950~1450MHz; 125. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 126. 输入功率: 950~1450MHz; 127. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 128. 输入功率: 950~1450MHz; 129. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 130. 输入功率: 950~1450MHz; 131. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 132. 输入功率: 950~1450MHz; 133. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 134. 输入功率: 950~1450MHz; 135. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 136. 输入功率: 950~1450MHz; 137. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 138. 输入功率: 950~1450MHz; 139. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 140. 输入功率: 950~1450MHz; 141. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 142. 输入功率: 950~1450MHz; 143. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 144. 输入功率: 950~1450MHz; 145. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 146. 输入功率: 950~1450MHz; 147. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 148. 输入功率: 950~1450MHz; 149. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 150. 输入功率: 950~1450MHz; 151. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 152. 输入功率: 950~1450MHz; 153. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 154. 输入功率: 950~1450MHz; 155. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 156. 输入功率: 950~1450MHz; 157. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 158. 输入功率: 950~1450MHz; 159. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 160. 输入功率: 950~1450MHz; 161. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 162. 输入功率: 950~1450MHz; 163. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 164. 输入功率: 950~1450MHz; 165. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 166. 输入功率: 950~1450MHz; 167. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 168. 输入功率: 950~1450MHz; 169. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 170. 输入功率: 950~1450MHz; 171. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 172. 输入功率: 950~1450MHz; 173. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 174. 输入功率: 950~1450MHz; 175. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 176. 输入功率: 950~1450MHz; 177. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 178. 输入功率: 950~1450MHz; 179. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 180. 输入功率: 950~1450MHz; 181. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 182. 输入功率: 950~1450MHz; 183. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 184. 输入功率: 950~1450MHz; 185. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 186. 输入功率: 950~1450MHz; 187. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 188. 输入功率: 950~1450MHz; 189. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 190. 输入功率: 950~1450MHz; 191. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 192. 输入功率: 950~1450MHz; 193. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 194. 输入功率: 950~1450MHz; 195. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 196. 输入功率: 950~1450MHz; 197. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 198. 输入功率: 950~1450MHz; 199. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 200. 输入功率: 950~1450MHz; 201. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 202. 输入功率: 950~1450MHz; 203. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 204. 输入功率: 950~1450MHz; 205. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 206. 输入功率: 950~1450MHz; 207. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 208. 输入功率: 950~1450MHz; 209. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 210. 输入功率: 950~1450MHz; 211. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 212. 输入功率: 950~1450MHz; 213. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 214. 输入功率: 950~1450MHz; 215. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 216. 输入功率: 950~1450MHz; 217. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 218. 输入功率: 950~1450MHz; 219. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 220. 输入功率: 950~1450MHz; 221. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 222. 输入功率: 950~1450MHz; 223. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 224. 输入功率: 950~1450MHz; 225. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 226. 输入功率: 950~1450MHz; 227. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 228. 输入功率: 950~1450MHz; 229. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 230. 输入功率: 950~1450MHz; 231. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 232. 输入功率: 950~1450MHz; 233. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 234. 输入功率: 950~1450MHz; 235. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 236. 输入功率: 950~1450MHz; 237. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 238. 输入功率: 950~1450MHz; 239. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 240. 输入功率: 950~1450MHz; 241. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 242. 输入功率: 950~1450MHz; 243. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 244. 输入功率: 950~1450MHz; 245. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 246. 输入功率: 950~1450MHz; 247. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 248. 输入功率: 950~1450MHz; 249. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 250. 输入功率: 950~1450MHz; 251. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 252. 输入功率: 950~1450MHz; 253. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 254. 输入功率: 950~1450MHz; 255. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 256. 输入功率: 950~1450MHz; 257. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 258. 输入功率: 950~1450MHz; 259. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 260. 输入功率: 950~1450MHz; 261. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 262. 输入功率: 950~1450MHz; 263. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 264. 输入功率: 950~1450MHz; 265. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 266. 输入功率: 950~1450MHz; 267. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 268. 输入功率: 950~1450MHz; 269. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 270. 输入功率: 950~1450MHz; 271. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 272. 输入功率: 950~1450MHz; 273. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 274. 输入功率: 950~1450MHz; 275. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 276. 输入功率: 950~1450MHz; 277. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 278. 输入功率: 950~1450MHz; 279. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 280. 输入功率: 950~1450MHz; 281. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 282. 输入功率: 950~1450MHz; 283. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 284. 输入功率: 950~1450MHz; 285. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 286. 输入功率: 950~1450MHz; 287. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 288. 输入功率: 950~1450MHz; 289. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 290. 输入功率: 950~1450MHz; 291. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 292. 输入功率: 950~1450MHz; 293. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 294. 输入功率: 950~1450MHz; 295. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 296. 输入功率: 950~1450MHz; 297. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 298. 输入功率: 950~1450MHz; 299. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 300. 输入功率: 950~1450MHz; 301. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 302. 输入功率: 950~1450MHz; 303. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 304. 输入功率: 950~1450MHz; 305. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 306. 输入功率: 950~1450MHz; 307. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 308. 输入功率: 950~1450MHz; 309. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 310. 输入功率: 950~1450MHz; 311. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 312. 输入功率: 950~1450MHz; 313. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 314. 输入功率: 950~1450MHz; 315. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 316. 输入功率: 950~1450MHz; 317. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 318. 输入功率: 950~1450MHz; 319. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 320. 输入功率: 950~1450MHz; 321. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 322. 输入功率: 950~1450MHz; 323. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 324. 输入功率: 950~1450MHz; 325. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 326. 输入功率: 950~1450MHz; 327. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 328. 输入功率: 950~1450MHz; 329. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 330. 输入功率: 950~1450MHz; 331. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 332. 输入功率: 950~1450MHz; 333. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 334. 输入功率: 950~1450MHz; 335. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 336. 输入功率: 950~1450MHz; 337. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 338. 输入功率: 950~1450MHz; 339. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 340. 输入功率: 950~1450MHz; 341. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 342. 输入功率: 950~1450MHz; 343. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 344. 输入功率: 950~1450MHz; 345. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 346. 输入功率: 950~1450MHz; 347. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 348. 输入功率: 950~1450MHz; 349. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 350. 输入功率: 950~1450MHz; 351. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 352. 输入功率: 950~1450MHz; 353. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 354. 输入功率: 950~1450MHz; 355. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 356. 输入功率: 950~1450MHz; 357. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 358. 输入功率: 950~1450MHz; 359. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 360. 输入功率: 950~1450MHz; 361. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 362. 输入功率: 950~1450MHz; 363. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 364. 输入功率: 950~1450MHz; 365. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 366. 输入功率: 950~1450MHz; 367. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 368. 输入功率: 950~1450MHz; 369. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 370. 输入功率: 950~1450MHz; 371. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 372. 输入功率: 950~1450MHz; 373. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 374. 输入功率: 950~1450MHz; 375. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 376. 输入功率: 950~1450MHz; 377. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 378. 输入功率: 950~1450MHz; 379. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 380. 输入功率: 950~1450MHz; 381. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 382. 输入功率: 950~1450MHz; 383. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 384. 输入功率: 950~1450MHz; 385. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 386. 输入功率: 950~1450MHz; 387. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 388. 输入功率: 950~1450MHz; 389. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 390. 输入功率: 950~1450MHz; 391. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 392. 输入功率: 950~1450MHz; 393. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 394. 输入功率: 950~1450MHz; 395. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 396. 输入功率: 950~1450MHz; 397. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 398. 输入功率: 950~1450MHz; 399. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 400. 输入功率: 950~1450MHz; 401. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 402. 输入功率: 950~1450MHz; 403. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 404. 输入功率: 950~1450MHz; 405. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 406. 输入功率: 950~1450MHz; 407. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 408. 输入功率: 950~1450MHz; 409. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 410. 输入功率: 950~1450MHz; 411. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 412. 输入功率: 950~1450MHz; 413. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 414. 输入功率: 950~1450MHz; 415. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 416. 输入功率: 950~1450MHz; 417. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 418. 输入功率: 950~1450MHz; 419. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 420. 输入功率: 950~1450MHz; 421. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 422. 输入功率: 950~1450MHz; 423. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 424. 输入功率: 950~1450MHz; 425. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 426. 输入功率: 950~1450MHz; 427. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 428. 输入功率: 950~1450MHz; 429. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 430. 输入功率: 950~1450MHz; 431. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 432. 输入功率: 950~1450MHz; 433. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 434. 输入功率: 950~1450MHz; 435. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 436. 输入功率: 950~1450MHz; 437. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 438. 输入功率: 950~1450MHz; 439. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 440. 输入功率: 950~1450MHz; 441. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 442. 输入功率: 950~1450MHz; 443. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 444. 输入功率: 950~1450MHz; 445. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 446. 输入功率: 950~1450MHz; 447. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 448. 输入功率: 950~1450MHz; 449. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 450. 输入功率: 950~1450MHz; 451. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 452. 输入功率: 950~1450MHz; 453. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 454. 输入功率: 950~1450MHz; 455. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 456. 输入功率: 950~1450MHz; 457. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 458. 输入功率: 950~1450MHz; 459. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 460. 输入功率: 950~1450MHz; 461. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 462. 输入功率: 950~1450MHz; 463. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 464. 输入功率: 950~1450MHz; 465. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 466. 输入功率: 950~1450MHz; 467. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 468. 输入功率: 950~1450MHz; 469. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 470. 输入功率: 950~1450MHz; 471. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 472. 输入功率: 950~1450MHz; 473. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 474. 输入功率: 950~1450MHz; 475. 输出功率: 14.00~14.500MHz; 476				

- 产品外观与内饰方案

- 范围包括：

整车尺寸空间，整车功能区布局，内饰风格（基本色调、装饰件、材质），外观（面漆基本色、图案/彩条）

- 方案输出物：

①外观效果图、②三维效果图、③整车布局设计图（二维布局图：3-1 右侧视图、3-2 左侧视图、3-3 车顶俯视图、3-4 车尾视图、3-5 车内布置图、3-6 局部视图）、④ 局部参考实物图（即：内外饰选配项除了要有三维模型，也要有“实物案例图”）。

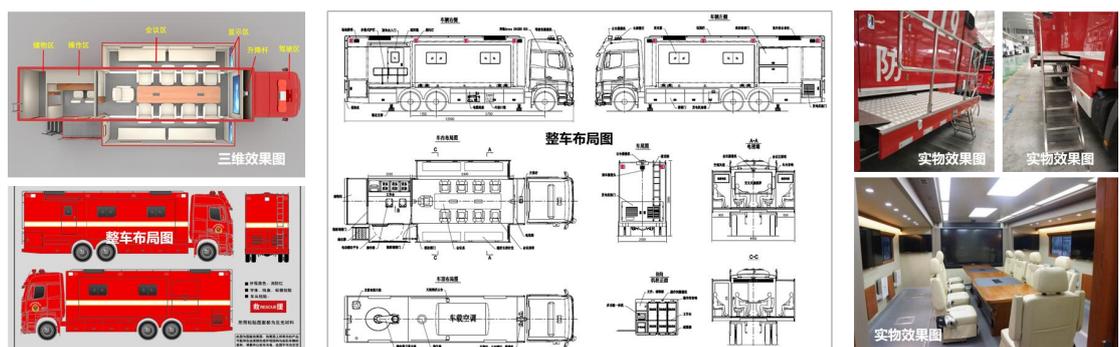
- 当前设计方式：

① 销售与客户沟通需求；② 技术人员做二维布局图；③ 工业设计人员用 Photoshop 做布局图染色，用 Maya 做的三维效果图，相关三维模型有模型库（是比例尺寸模型，不是全尺寸模型，只能展示大概布局与摆放效果，无细节展示）；④ 销售与客户沟通，再反馈完善

- OCS 应考虑因素：

① 三维建模要用全尺寸；② 考虑人机工程（如：座椅间距、桌子与墙之间间距等）；③ 基于可选规格的参数化设计（如：桌子有 1200mm、1500mm 等规格，增加幅度为一张椅子需要的长度）；④ 隐蔽工程对布局影响（如：出风口要在风道上，卫生间下方有污水箱）

- 如下是项目投标方案中要输出的相关图纸与效果图：



- 客户方案的其他设计因素

- ① 整车载荷计算：《整车载荷计算表》格式基本固定，内容包含了安装位置信息、重量分布等信息。
- ② 设备功耗核算：《整车功耗计算表》格式基本固定；每个设备有功率；“发电机”和“UPS”供电模式，有的设备只在发电机模式下使用。
- ③ 财务报价核算：技术提供设备配置表的价格；财务组织各部门提供工时等其他成本信息，最终核定出价格。当前配置与物料未打通。

《整车载重计算表》

设备名称	整车载重计算表			
	1	2	3	4
1. 设备重量	1000	0	0	0
2. 设备重量	1000	0	0	0
3. 设备重量	1000	0	0	0
4. 设备重量	1000	0	0	0
5. 设备重量	1000	0	0	0
6. 设备重量	1000	0	0	0
7. 设备重量	1000	0	0	0
8. 设备重量	1000	0	0	0
9. 设备重量	1000	0	0	0
10. 设备重量	1000	0	0	0
11. 设备重量	1000	0	0	0
12. 设备重量	1000	0	0	0
13. 设备重量	1000	0	0	0
14. 设备重量	1000	0	0	0
15. 设备重量	1000	0	0	0
16. 设备重量	1000	0	0	0
17. 设备重量	1000	0	0	0
18. 设备重量	1000	0	0	0
19. 设备重量	1000	0	0	0
20. 设备重量	1000	0	0	0
21. 设备重量	1000	0	0	0
22. 设备重量	1000	0	0	0
23. 设备重量	1000	0	0	0
24. 设备重量	1000	0	0	0
25. 设备重量	1000	0	0	0
26. 设备重量	1000	0	0	0
27. 设备重量	1000	0	0	0
28. 设备重量	1000	0	0	0
29. 设备重量	1000	0	0	0
30. 设备重量	1000	0	0	0
31. 设备重量	1000	0	0	0
32. 设备重量	1000	0	0	0
33. 设备重量	1000	0	0	0
34. 设备重量	1000	0	0	0
35. 设备重量	1000	0	0	0
36. 设备重量	1000	0	0	0
37. 设备重量	1000	0	0	0
38. 设备重量	1000	0	0	0
39. 设备重量	1000	0	0	0
40. 设备重量	1000	0	0	0
41. 设备重量	1000	0	0	0
42. 设备重量	1000	0	0	0
43. 设备重量	1000	0	0	0
44. 设备重量	1000	0	0	0
45. 设备重量	1000	0	0	0

《整车功耗计算表》

序号	分项名称	数量	功率 (单位: W)	UPS (单位: W)
1	动力电池	1套	350	350
2	动力电池	1套	415	415
3	动力电池	1套	20	20
4	动力电池	1套	270	270
5	动力电池	1套	10	10
6	动力电池	1套	60	60
7	动力电池	1套	10	10
8	动力电池	1套	20	20
9	动力电池	1套	20	20
10	动力电池	1套	65	65
11	动力电池	2个	40	40
12	动力电池	1个	60	60
13	动力电池	1个	15	15
14	动力电池	1套	10	10
15	动力电池	1套	80	80
16	动力电池	2套	320	320
17	动力电池	2套	200	200
18	动力电池	1套	200	200
19	动力电池	1套	50	50
20	动力电池	1套	50	50
21	动力电池	1套	3200	3200
22	动力电池	3套	7200	7200
23	动力电池	1套	70	70
24	动力电池	1套	100	100
25	动力电池	1套	15469	15469

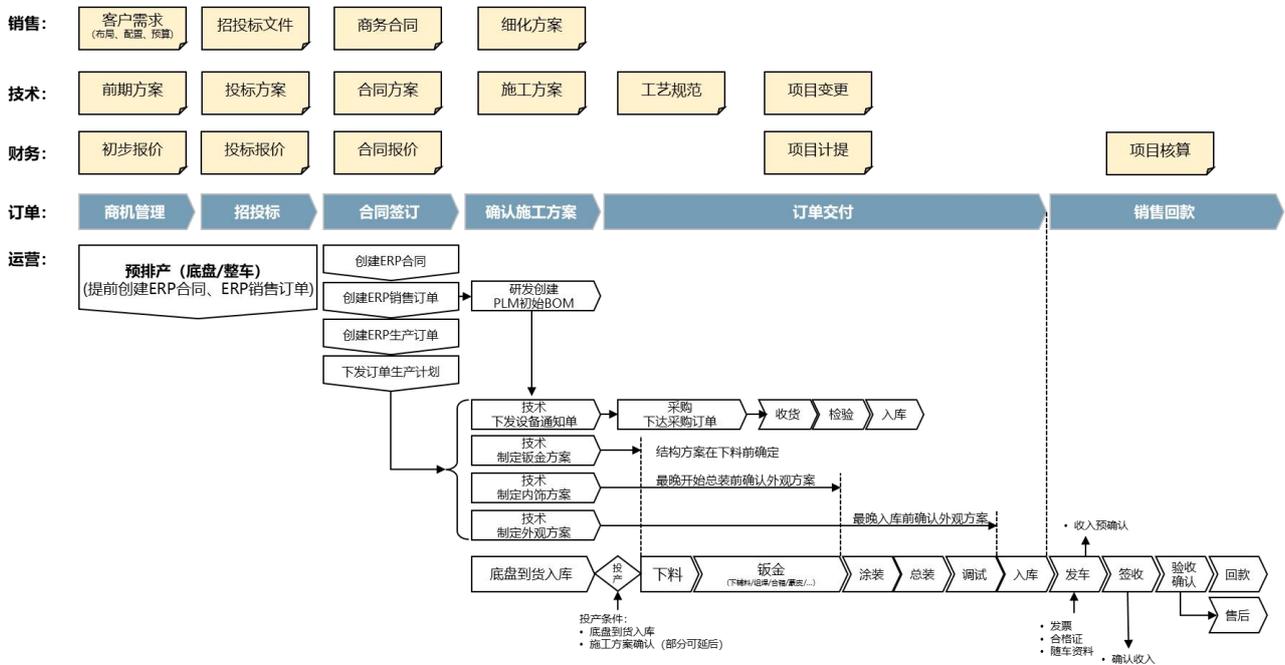
※根据上面表格计算出车载设备总功率为: 15469W
 ※根据上面表格计算出车载设备 UPS 所需负载功率为: 4449 W
 由上表可知: 设备总功率为 15469W, 空调、升降照明等设备使用市电及发电机
 来供电, 因此选用 60KVA (5400W) 的 UPS 对其设备供电足够。

《分项报价表》

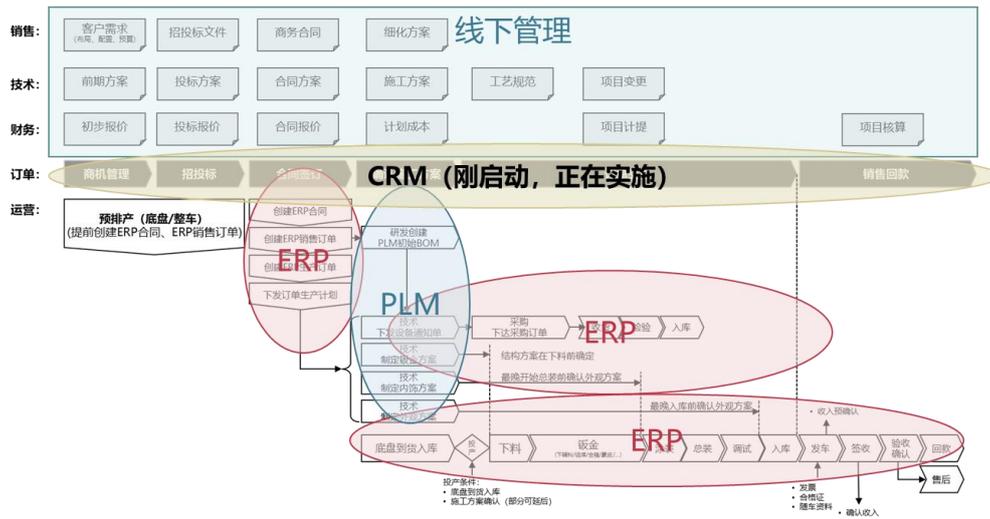
序号	产品名称	规格	品牌	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
1	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	350	350	
2	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	415	415	
3	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	20	20	
4	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	270	270	
5	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	10	10	
6	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	60	60	
7	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	10	10	
8	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	20	20	
9	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	20	20	
10	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	65	65	
11	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	2	个	40	40	
12	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	个	60	60	
13	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	个	15	15	
14	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	10	10	
15	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	80	80	
16	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	2	套	320	320	
17	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	2	套	200	200	
18	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	200	200	
19	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	50	50	
20	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	50	50	
21	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	3200	3200	
22	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	3	套	7200	7200	
23	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	70	70	
24	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	100	100	
25	动力电池	磷酸铁锂 400Ah 48V	宁德时代	1	套	15469	15469	

1.5. 公司业务与信息化现状

迪马工业从事专用车从事特种车辆和设备研发、生产及销售, 具有“多品种、按单定制”的业务特点, 为保证交付效率, 采用“边设计、边采购、边生产”的柔性生产运营模式。



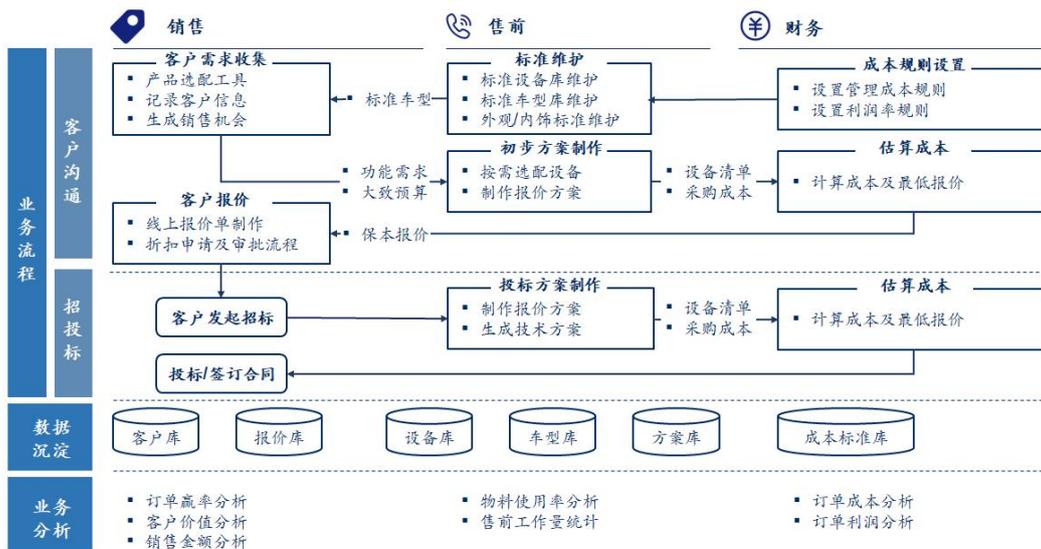
- **产品数据:** ① 线下管理《设备库》、《标准车型配置表》; ② 无标准车型 BOM, 采用订单 BOM (一订单一 BOM); ③ BOM 分步输出, 单层平铺结构, 无标准车型功能结构 (VPPS); ④ 成品编码采用“类别码 + 流水码”, 零部件在项目开发时申请创建, 无配置编码; ⑤ BOM 从 PLM 传到 ERP, 客户技术要求、设计图纸 (结构图、电路图) 挂在 BOM 根目录以方便生产调取查阅; ⑥ 正在推行三维设计, 三维效果图用 Maya
- **订单数据:** ① 销售合同、销售订单在 U9 中管理, 客户配置文档作为订单附件, 无呈现客户要求的《一车一单》; ② BOM 从 PLM 直接传到生产订单。
- **财务数据:** ① 产品报价在线线下管理; ② 进销存管理在用友 ERP, 财务管理在金蝶系统; ③ 项目财务核算缺少完整 BOM 清单, 无从预估整体成本。



1.6. OCS 系统建设总体规划

迪马工业计划在 2022 年通过 OCS 系统建设，以“三维点单 + 订单管理”为切入点，建立车型库、配置库、报价库、案例库、客户库，推进三化（模块化、通用化、标准化）在销售管理中的落地。

工业销售管理及“三化落地”：以产品选配为基础，串联售前管理全过程



2. 项目目标与范围

2.1. 项目名称

迪马工业 OCS 原型系统建设项目

2.2. 项目目标

结合 OCS 系统总体建设目标（详见 3.3-OCS 系统价值定位），完成 2022 年度计划完成第一阶段“OCS 核心工程实现 + 集成车三款产品数据重构”，实现模块化、三维动态选配的核心业务需求验证。

2022 年建设目标是完成三个车型的三维产品选配模式线上验证，具体目标如下：

- 2022年09月30日完成OCS原型系统核心功能上线，实现中型双侧拉通信集成车（2个承载平台、2个布局方案、会议区、多功能区、操作区各有2个设备可以进行选配更换），销售可通过OCS线上做前期配置方案（不含报价）。
- 2022年12月31日完成OCS正式系统上线，实现集成车（通信指挥、宿营车、淋浴车）各有一款车型（上装整体尺寸确定，2个承载平台、2个布局方案、2个功能区各有2个设备可以进行选配更换），销售可以通过OCS线上做完整前期方案（含配置表、效果图、预算报价）。

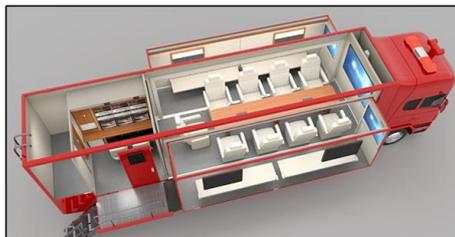
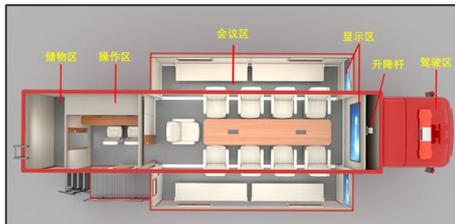
2.3. 实施范围

2022年OCS系统建设项目的范围如下：

- 场景范围：产品发布、前期方案
- 人员范围：技术人员（产品数据准备与发布）、销售人员（产品浏览、客户方案的选配）、IT人员（系统维护），及其他相关人员。
- 车型范围：集成车（通信指挥、宿营车、淋浴车）各有一款车型上线发布，且发布2个承载平台、2个布局方案、可进行设备的式样、型号、材质、颜色更换。

- 通信指挥车示例：双侧拉大型通讯指挥车

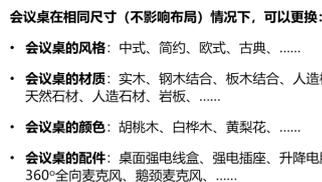
布局方案1



布局方案2

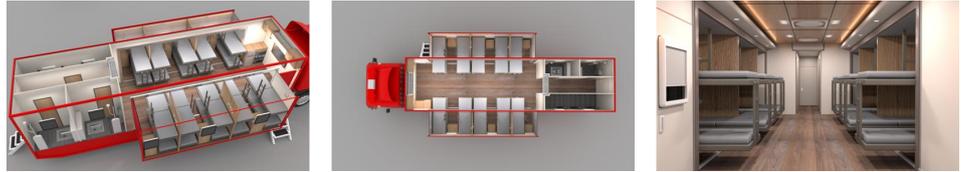


- 设备的式样、型号规格、材质、颜色选配的实物示例：



- 会议桌在相同尺寸（不影响布局）情况下，可以更换：
- 会议桌的风格：中式、简约、欧式、古典、.....
 - 会议桌的材质：实木、钢木结合、板木结合、人造板、天然石材、人造石材、岩板、.....
 - 会议桌的颜色：胡桃木、白桦木、黄梨花、.....
 - 会议桌的配件：桌面强电线盒、强电插座、升降电脑、360°全向麦克风、鹅颈麦克风、.....

- 宿营车示例



- 沐浴车示例



- 功能范围：产品库、配置库、模块库、方案库（限于“前期方案”）、核心算法库。详见 3.6 - OCS 系统关键功能与业务场景。
- 集成范围：CRM（客户管理、商机管理）、PLM（物料管理）、微信端（销售业务员将前期方案转发给客户）
- 设备范围：PC 端（全部功能，能转发到微信 PC 端）、Pad 端（产品浏览、客户方案的选配，能转发到微信 PC 端）、移动端（客户浏览前期方案的三维 VR 效果模型）。

2.4. 工作范围

投标方在为迪马工业实施 OCS 系统过程中，要对迪马工业 IPD 产品研发和 OTD 订单管理做详细分析，制定出符合迪马工业自身特点的产品三化管理方案（含业务流程和数据规范），通过 OCS 系统实现线上管理，以确保总体建设目标的最终达成。

2022 本期项目的具体工作范围：

- 1) 完成满足“模块化、三维动态选配功能需求”的产品数据结构管理规范设计（包括但不限于：产品功能结构 VFC 定义、配置分类与配置定义、三维模型分类与参数规范定义、模块划分原则与管理规范、模型编码规范、可配置 BOM 管理规范、物料编码规范等）
- 2) 完成集成车（通信指挥、宿营车、淋浴车）各一款车型的产品数据整理（包括但不限于：产品参数表、车型配置表、轻量化的模块三维模型建模、产品模块 BOM 等），迪马工艺按项目组的要求提供产品资料支持，目标是三款车型能够再 12 月底发布上线。
- 3) 完成 OCS 系统整体功能方案设计（含六大业务功能、三大核心算法引擎，以及九个业务场景），能够满足“3.2 OCS 系统业务需求”的整体实现，确定功能架构、关键方案、系统架构等。
- 4) 完成 OCS 系统的功能实现与系统上线，以及上线后的业务问题解决与系统优化。而且，OCS 系统具备后续全部功能实现与扩展的能力。
- 5) 完成系统上线后三个月的系统运行支持与效率优化。

6) 完成项目总结与知识转移。

备注：

考虑到迪马工业员工对于模块化、可配置 BOM、三维动态选配等暂不具备具体落地能力，因此需要投标方承担产品数据重构方案的设计与数据梳理，并用集成指挥车完成验证工作，以此用迪马工业实际车辆来让员工知道具体方法，在后续产品扩充发布时按 OCS 系统配套数据规范来执行。

2.5. 其他要求

本期项目是公司进行产品三维动态选配模式的核心方案验证与实施，整体目标是“三化”推进，涉及研发、销售、采购、制造、计划、财务的整体转型，要实现高效定制化的分类运营，因此，OCS 系统功能设计和产品数据架构设计要能整体规划、分步实施，满足公司企业级 BOM 数据的管理要求，能融合到公司整体信息系统架构中。投标方要在方案中给出具体方案介绍。

项目基本要求的概要说明，仅体现基本要求，不是全部的需求，各投标方应根据实际调研的理解进行完全响应。

3. OCS 系统整体方案

3.1. OCS 系统概要说明

迪马工业 OCS 系统 (Optional Configuration System) 主要适用于向客户展示产品的需求。如：机场内的特种车辆多种多样，传统的二维图片不能更直观展示特种车辆的构造及其性能。三维全景展示形式就更好的解决了这个问题，并且通过 WEB. 3D，可以提高厂商的形象和专业性。

将所有的特种车辆信息及功能以三维的形式配合语音解说整合到一个系统内，可对车辆进行任意的组装和拆卸，且有一键组装一键拆卸的功能，使车辆达到可视化的效果，客户可以更直观的了解车辆。

通过手机、平板上的 APP 还可更好展示公司品牌实力，生产工厂规模，获得的荣誉。通过展示客户案例，公司产品活动，让客户更容易了解迪马工业和迪马工业的产品。

3.2. OCS 系统价值定位

价值定位： 高效定制

- 1) “通用需求”可销售独立完成“配置化方案”，快速响应客户，用最优方案、直观展示来引导客户需求
- 2) “非标需求”转技术配合完成“定制化方案”，不从头做设计，只按需做“局部修正”，快速满足定制
- 3) 随着公司配置化方案的内容不断完善，比客户更懂需求，销售、研发、供应、制造能批量化的更高效运作

管理目标：通过销售端的 OCS 系统实施，拉动公司各职能部门的三化建设。



提升销售沟通效率

推进产品配置选型工作，进行产品方案三维直观呈现，提升“方案沟通一次通过率”



拉动产品的三化管理

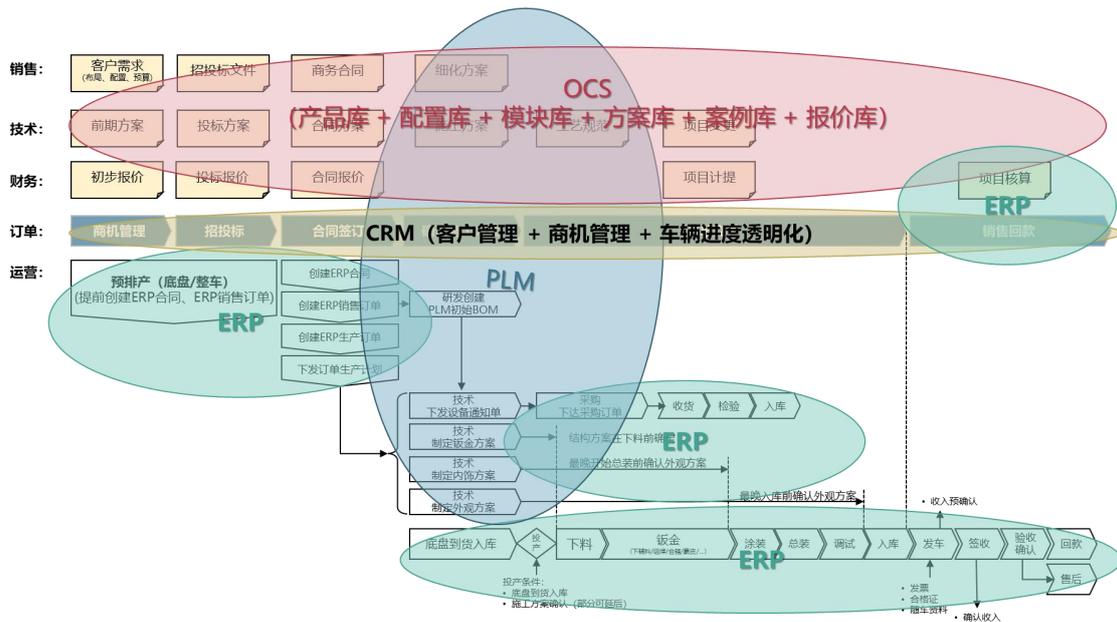
推进研发、工艺、采购、生产的“三化”工作，实现车型模块化、标准化，缩短“产品交付周期”和“交付质量”（方案设计、生产准备、生产交付）



打通项目盈利核算闭环管理

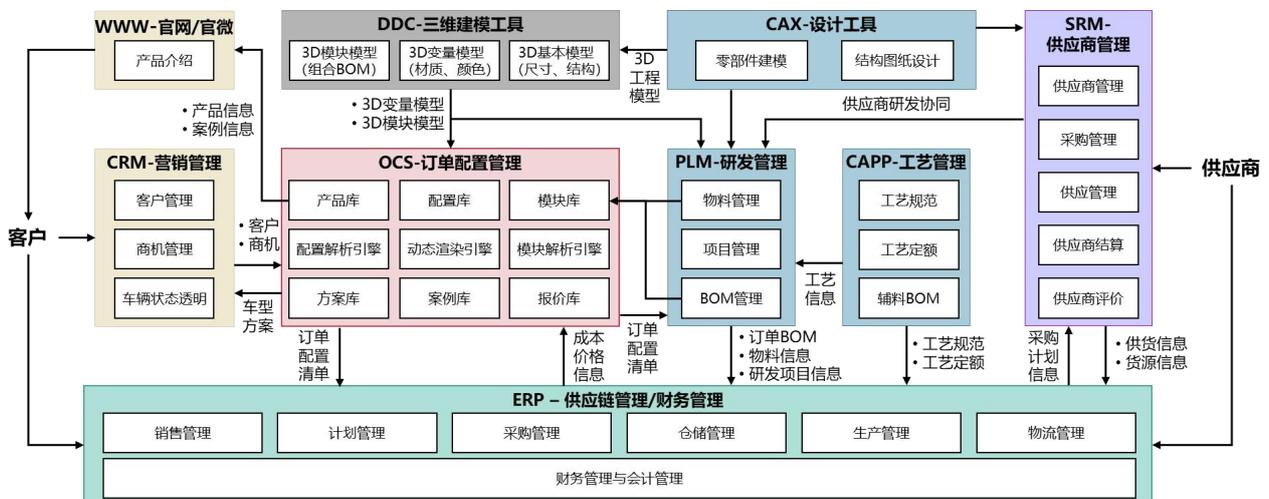
打通物料价格、产品报价与项目核算的勾稽关系，实现“项目盈利核算闭环管理”

3.3. OCS 系统业务范围



3.4. OCS 系统功能架构与集成关系

OCS 由六大业务功能（产品库、配置库、模块库、方案库、案例库、报价库）和三大引擎功能（配置解析引擎、动态渲染引擎、模块解析引擎）构成



OCS 按需动态调用：CRM（客户、商机）、PLM（设备、BOM）、ERP（价格、配置方案/配置变更）、CAPP（工艺规范）。

BOM 管理和 BOM 解析按理应该由 PLM 承接，但是在原型验证时，可考虑在 OCS 中先行开发做整体方案验证，后期再优化 PLM。

3.5. OCS 系统关键功能与业务场景

根据业务管理需求，识别出 OCS（订单配置器）应具备的六大业务功能、三大核心算法引擎，以及九个业务场景。

八大“业务场景”		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
六大业务功能，三大核心算法引擎		产品发布	前期方案	投标方案	现场讲标	合同方案	施工方案	变更管理	订单交付	项目验收
① 产品库	1) 产品展示	产品分类、功能分类、产品系列简介	★	★						
	2) 车型选择	车型、车型功能参数表、车型简介、车型推荐配置表	★	★						
	3) 车型功能结构	车型功能结构VFS、功能区参数定义、功能项参数定义	★	★						
	4) 公告管理	车型公告登记、车型公告状态更新、车型公告资料收集	★	★						★收集资料
② 配置库	1) 配置管理	配置分类、配置、配置值、配置包；支持配置包再细化	★	★	★	★	★	★		
	2) 配置规则	配置规则分类、配置规则定义、配置规则解析顺序定义	★	★	★	★	★	★		
	3) 配置变更管理	配置变更号、配置变更生效期管理、模型与配置变更冲突检查	★	★	★	★	★	★		
③ 模块库	1) 三维模型管理	三维模型BOM、模块模型、变量模型、基本模型	★	★	★	★	★	★		
	2) 模块配置表	模块配置表、模块配置规则；模型参数表、变量模型配置定义	★	★	★	★	★	★		
	3) 模型变更管理	模型变更号、模型变更生效期管理、模型与配置变更冲突检查	★	★	★	★	★	★		
④ 方案库	1) 早期方案	商机、车型需求、推荐方案(可多个)、资料导出、VR展示		★						
	2) 详细方案	投标方案、合同方案、施工方案；客户特殊需求、方案变更			★	★下载资料				
	3) 方案审核	方案对比、功耗计算、载荷计算、分项报价计算、辅材计算等		★预算报价		★	★下载资料			
	4) 方案传阅	方案内部传阅与沟通，方案微信传阅客户		★	★		★	★	★	
	5) 方案沟通协同	方案项目组管理、方案问题沟通、问题分类统计		★	★	★	★	★	★	★
⑤ 案例库	1) 销售案例	年度明星车型、行业明星车型、常用车型、经典方案收藏	★明星车型	★查询	★查询	★查询				★
	2) 施工案例	典型施工方案案例、施工方案收藏、模块施工案例		★查询	★查询	★查询				★
	3) 实车案例	实车案例总结、实车720照片、实车模块照片		★查询	★查询	★查询				★
	4) 客户案例	典型客户案例、媒体评价资料、客户评价资料		★查询	★查询	★查询				★
⑥ 报价库	1) 销售价格库	配置销售价格、物料价格、工时标准、费用价格	★							
	2) 报价方案	前期报价、投标报价、合同报价、施工报价、变更价格；输出分项报价表		★	★		★	★	★	
	3) 报价比对	报价方案比对；与ERP集成对比项目方案报价与项目核算成本		★报价差异	★报价差异		★报价差异	★报价差异	★报价差异	★结算差异
⑦ 核心 算法库	1) 配置解析引擎	实现配置推荐、配置干涉、配置包再细化、配置更改等计算		★	★					
	2) 动态渲染引擎	实现可交互的三维AR/VR车型展示，动态渲染、动态选配		★	★					
	3) 模块解析引擎	根据车型选择、配置选择，动态生成订单标准BOM		★	★					

3.6. OCS 系统建设策略

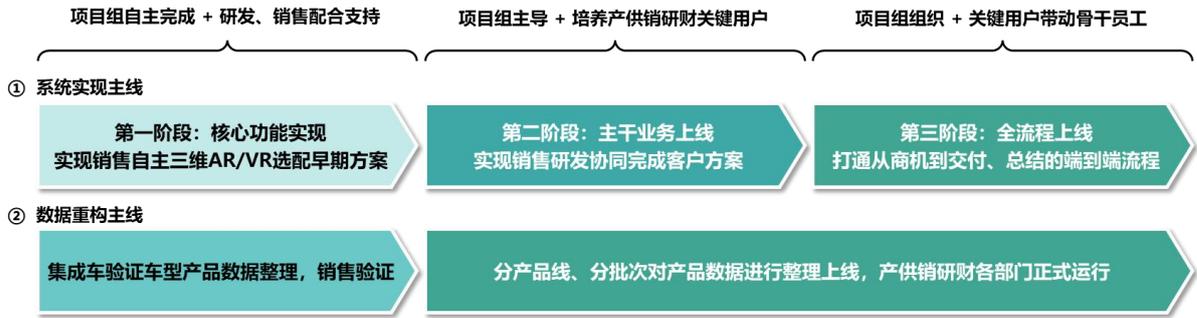
- ① 系统与数据同步推进
- ② 整体规划分步实施（核心瓶颈-主干业务-全业务流程）
- ③ 分产品线、分批次逐步推广到全产品

3.7. OCS 项目组织方式

“产品数据重构”与“系统功能实现”两条主线同时推进，先组建项目小团队全职突破，过程中研发、销售等人员提供产品信息支持。

待原型验证成功，再有项目组小团队拉动销售、研发、运营、采购、制造、财务的业务关键用户，做产品范围扩展和系统功能深化完善。

最后，通过关键用户带动各部门业务骨干，实现全体员工建立全公司的“模块化、标准化、通用化”的三化企业文化氛围和管理机制。



3.8. OCS 系统推进计划

总体分三个阶段分步实现的功能与场景范围：

		第一阶段			第二阶段				第三阶段	
		① 产品发布	② 前期方案	③ 投标方案	④ 现场讲标	⑤ 合同方案	⑥ 施工方案	⑦ 变更管理	⑧ 订单交付	⑨ 项目验收
六大业务功能，三大核心算法引擎		八种“业务场景”								
⑦ 核心算法库	1) 配置解析引擎	实现配置推荐、配置干涉、配置包再细化、配置更改等计算	*	*						
	2) 动态渲染引擎	实现可交互的三维AR/VR车型展示、动态渲染、动态选配	*	*						
	3) 模块解析引擎	根据车型选择、配置选择，动态生成订单标准BOM	*	*						
① 产品库	1) 产品展示	产品分类、功能分类、产品系列简介	*	*						
	2) 车型选择	车型、车型功能参数表、车型简介、车型推荐配置表	*	*						
	3) 车型功能结构	车型功能结构VFS，功能区参数定义、功能项参数定义	*	*						
	4) 公告管理	车型公告登记、车型公告状态更新、车型公告资料收集	*	*						★收集资料
② 配置库	1) 配置管理	配置分类、配置、配置值、配置包；支持配置包再细化	*	*	*	*	*	*		
	2) 配置规则	配置规则分类、配置规则定义、配置规则解析顺序定义	*	*	*	*	*	*		
	3) 配置变更管理	配置变更号、配置变更有效期管理、模型与配置变更冲突检查	*	*	*	*	*	*		
③ 模块库	1) 三维模型管理	三维模型BOM、模块模型、变量模型、基本模型	*	*	*	*	*	*		
	2) 模块配置表	模块配置表、模块配置规则；模型参数表、变量模型配置定义	*	*	*	*	*	*		
	3) 模型变更管理	模型变更号、模型变更有效期管理、模型与配置变更冲突检查	*	*	*	*	*	*		
⑥ 报价库	1) 销售价格库	配置销售价格、物料价格、工时标准、费用价格	*	*						
	2) 报价方案	前期报价、投标报价、合同报价、施工报价、变更价格；输出分项报价表		*	*	*	*	*		
	3) 报价比对	报价方案比对；与ERP集成对比项目方案报价与项目核算成本		★报价差异	★报价差异		★报价差异	★报价差异	★报价差异	★预提差异
④ 方案库	1) 早期方案	商机、车型需求、推荐方案(可多个)、资料导出、VR展示		*						
	2) 详细方案	投标方案、合同方案、施工方案；客户特殊需求、方案变更		*	*	★下载资料				
	3) 方案审核	方案对比、功耗计算、载荷计算、分项报价计算、辅材计算等		*	*	★下载资料	*			
	4) 方案传阅	方案内部传阅与沟通，方案微信传阅客户		*	*	*	*	*		
	5) 方案沟通协同	方案项目组内成员管理，方案问题沟通，问题分类统计		*	*	*	*	*	*	*
⑤ 案例库	1) 销售案例	年度明星车型、行业明星车型、常用车型、经典方案收藏	★明星车型	★查询	★查询	★查询				*
	2) 施工案例	典型施工方案案例、施工方案收藏、模块施工案例		★查询	★查询	★查询				*
	3) 实车案例	实车案例总结、实车720照片、实车模块照片		★查询	★查询	★查询				*
	4) 客户案例	典型客户案例、媒体评价资料、客户评价资料		★查询	★查询	★查询				*

2022 年度计划完成第一阶段“OCS 核心功能实现 + 集成车三款产品数据重构 + 产品数据管理规范”：

- 2022 年 09 月 30 日完成 OCS 原型系统上线，实现中型双侧拉通信集成车（2 个承载平台、2 个布局方案、会议区、多功能区、操作区可进行设备更换），销售可通过 OCS 线上做前期配置方案（不含报价）。
 - 该中间节点能否在 9 月 30 日完成，请投标方进行评估，给出自己的合理时间点承诺。
- 2022 年 12 月 31 日完成 OCS 正式系统上线，实现集成车（通信指挥、宿营车、淋浴车）各有一款车型，销售可以通过 OCS 线上做完整前期方案（含配置表、效果图、预算报价），并且建立模块化、可配置的三维动态选配产品的配套产品数据管理规范体系。
 - 该项目上线时间点必须按期完成。投标方应以该目标排定资源投入、项目工作计划。

4. OCS 系统业务需求

公司管理层和各职能部门对 OCS 系统的需求整理如下, 投标方要从 OCS 整体架构、数据架构、功能规划的层面给予明确的方案回复:

■ 公司层的管理诉求

序号	主要管理诉求点	主要业务关注点与建议
1.	推行 100%实现三维, 实现机加、钣金、总装的效率提升	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公司推行 PLM, 要求产品 100%推行三维, 但是目前只能做到部分产品的部分环节推行三维, 还没有形成标准化、模块化的机制, 没有销售倒逼技术、生产的推动机制。第一步打通销售端和技术端。最终要实现整体模块化。 2. 管理目标: 方便客户、方便销售、方便制造, 解放部分技术人员重复性工作。
2.	建立公司的优选方案库, 引导客户	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公司这两年在类似内饰(包括: 家电、造型等)的问题上做了大量的标准化、模块化的改进。 2. 客户之所以要更改, 是因为公司没有能让客户满意的方案。如果拿出很好的方案, 就可以引导客户。
3.	销售、研发、供应链、制造能四位一体, 同时各自具备一定自主选择权	<ol style="list-style-type: none"> 1. 迪马的“三边原则”更适合集成车市场的实际特点。 2. 集成车是个性化的。真正个性化的是要销售、设计、制造、供应链能够四位一体的, 从客户端到供应端的全过程有一定的自主权、选择权。这需要基于产品数据库, 包括: 设计的产品数据库、供应链产品数据库、内部零件的制造数据库, 这样销售就有基本的产品方案可以更高效去推销。 3. 标准方案要经得起客户考验。标准化方案要是时尚的, 要是持续更新的, 再以比较炫酷的方式展现给客户。
4.	工艺的标准化、模块化很重要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 箱体材料(大版材料)和关键工艺标准要放到产品库中, 这个很重要, 因为这个变了其他的也变了。 2. 空调、电器等标准电器的安装规范、施工图要能自动生成。这些是完全可以模块化、标准化的。空调、洗手池, 可以自动输出空调安装图、洗手池施工方案, 不用技术每次重新画施工图(以前经常出问题, 最近除了文字版的空调安装规范)。 3. 施工突出问题: 现场切割电线。当前关键在于: 走线的方式、长度定不了。布线是总装第一道工序, 影响了交付周期, 实际上这个环节完全不产生价值。按道理讲, 电器、电视确定了位置, 线的长度和走线方向就确定了; 同时, 电器设备都在一个空间, 有几个插头应该就好了。线束完全可以集成、CAN 化的。
5.	配饰件的自动化生成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 三维方案中设计人员不会考虑类似开关、出风口、射灯等的布置, 但实际上可以基于规则生成的。 2. 这些小东西要考虑按规则自动生成。第一可以节约很多时间, 第二可以防止犯错误(技术人员不画图, 生产上也能看懂)。 3. 基于三维模型, 有些东西很容易生成, 没必要重新画。 4. 工艺、施工人员看到前面的三维模型就很清晰, 拿到就可以干了。这也是模块化。

序号	主要管理诉求点	主要业务关注点与建议
6.	跟安全、审美不一致的地方用规则来控制	1. OCS 在施工方案的部分要做更详细设计，比如：洗手池旁边有个插电插座，这是不允许的，是违反安全标准的。 2. 洗手池要在某个尺寸范围之外才能加插电插座。
7.	合同变更管理的结构化	目前客户变更很多事口头的，即使文字也是不规范、无结构的，容易造成信息传递不到位，制造环节漏处理。
8.	把质量管理的理念融入 OCS 应用	1. 例如：水管、气管、油管的渗漏，第一跟管子质量有关系，第二跟施工有关系，第三跟施工检查有关系。 2. 集成车生产线上不断更换人，不能依赖人脑记忆，后续在生产线上配电脑，让生产工人自己查看。 3. 总出问题的地方，要求先学习，点一下确认学习了，再允许上线施工。这样对质量管理也建立强制性管控。

■ 公司层的管理诉求

职能	主要管理诉求点	主要业务关注点与建议
销售	1、提高前期方案的时效性	1. 销售最关心的是方案、报价，对产品的了解 2. 应该对公司已有产品、设备进行归类整理，提高方案时效性；当前，客户需求要与技术反馈沟通，当前技术对不同客户重复出方案，希望调整为在标准方案基础上做定制部分的更改，提高时效性 3. 不能一味追求三维展示，避免客户定制方案的三维制作时效性降低；关键是配置表、方案建设表（功能）、报价，加上图纸、效果图更好 4. 主要的场景是“销售自己做方案，然后转发客户”，而不是在现场跟客户做选择沟通。 5. OCS 应重点解决“前期方案的技术支持时效性”；后期方案更多是细节沟通，需要人工处理。 6. 配置表可以独立下载：销售按需导出客户关心点，而不是完整表
	2、建立公司产品资料库（覆盖全面信息，产品、项目、实车、市场表现）	1. 产品资料规整，早期方案可以由销售自行查询、整理各种资料，形成几个方案和初步报价，快速响应客户需求。 2. 市场上收集到的产品信息（如：案例报道）、竞品信息，可以方便提交到产品苦衷。
	3、项目全生命周期的透明化	1. 项目不同版本的变化追溯，从前期沟通、合同签订、变更记录、生产状态、回款情况都能形成项目库，方便查询、总结、整理，并进行项目组的社交化协同 2. 关键事项（例如：公告办理、生产进度、交车、回款等）的提醒与进度跟进。 3. 可以按项目查找各种流程、资料（不用跨系统查询）
技术	1、提高前期方案的输出效率	1. 实现底盘、布局、设备的智能化选配判断，可以大幅降低技术工作量 2. 客户新需求由后台技术专家小组快速做出判断和回复，诊断出是否能满足、方案优缺点

职能	主要管理诉求点	主要业务关注点与建议
		3. 案例库的快速检索，以及案例配置方案、价格的参照、比对；项目结束后，做实车案例建档
	2、提高布局和内外饰沟通效率	前期方案时，三维效果图可以提高客户对布局、风格、颜色、材质的确认，后期不会有大的变更
计划	订单变更太多，难跟踪	订单配置、客户特殊要求、项目变更能结构化管理，可逐项跟踪、可统计分析。
工艺	配置表能全景展示出产品信息	车型配置表选定后，能带出设备清单，甚至设备的工艺规范
采购	建立公司通用、标准的设备库	快速输出设备清单，方便采购寻源
财务	1、分项报价流程实现线上管理	前期报价可以结构化管理，打通与 ERP 物料编码后可以快速调取价格信息，提高报价时效性
	2、打通分项报价与项目核算	打通结构化分项报价和合同项目核算，在“三边”（边设计边采购边生产）模式下随时可获取完整成本

5. OCS 系统功能需求

OCS 系统功能需求是整体方案，部分是本期项目 2022 年底前要实现的，部分是前期要规划设计为第二、第三阶段做好功能预留。投标方要对下面每个模块的功能都给出建议方案，并且投标方所提供的 OCS 系统功能实施服务应包含但不仅限于下列功能。

序号	模块	功能项	功能需求
1.	产品库		<ul style="list-style-type: none"> ● 产品库模块是系统主要功能，能满足用户多维度，多要素查询公司产品目录，显示产品详情。 ● 产品库模块包括了产品库参数维护与发布、产品参数化查询，产品简介、产品列表展示、车型筛选、车型详情等子功能。 ● 产品简介页、车型详情页包括单品轮播图和介绍长页面。轮播图可以是图片，视频、VR 等。支持图片的局部放大浏览。 ● 能够定义和管理年度明星车型、行业明星车型、常用车型、经典方案（客户定制方案）等。 ● 与 PLM 系统进行数据集成。
2.		产品维护	<ul style="list-style-type: none"> ● 客户需求：定义客户对产品、功能的需求参数项与可选值。 ● 产品分类：提供定义、维护和管理产品结构化多级分类。如一级大类可分成：防弹车，集成车，机场作业等。 ● 产品管理：提供定义、维护和管理产品主数据，支持外部系统集成同步。产品数据要结构化管理，支持车型参数的横向对比。 ● 上架管理：提供管理产品上架、下架。 ● 车型管理：提供定义维护、管理车型主数据（车型、车型功能参数表、车型简介、车型推荐配置表），支持外部系统集成同步；包括车型基

序号	模块	功能项	功能需求
			本介绍，车型 720 全景照等；车型数据要结构化管理，支持车型参数的横向对比。
3.		产品展示	<ul style="list-style-type: none"> ● 产品查询参数：显示产品查询属性和参数，此外包括些时间、用户、浏览量等非配置类参数。 ● 查询产品列表：显示根据用户选择的查询参数符合的产品清单，依列表的方式显示。 ● 产品详情页：显示用户选定的产品详情内容，包括产品轮播图、宣传视频、文字描述、图片等组成的长页面。并展开该产品下的各种车型（布局不同）。
4.		车型选择	<ul style="list-style-type: none"> ● 车型列表：点击产品，展开该产品下的各种车型（布局不同）。 ● 查询参数：显示车型的客户需求查询属性和参数，此外包括些时间、用户、浏览量等非配置类参数。 ● 车型详情页：显示用户选定的产品详情内容，包括车型轮播图、车型 720 全景图、宣传视频、文字描述、图片等组成的长页面。 ● 支持年度明星车型、行业明星车型、常用车型的定义。
5.		车型功能结构	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供定义维护、管理车型功能结构 VFS，功能区参数、功能项参数的功能。 ● 车型功能结构 VFS 用于三维模型、车型配置的基本参数项，以支撑订单 BOM 的结构化动态生成。
6.		公告管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 车型公告管理：提供定义维护、管理车型公告登记、车型公告状态更新、车型公告资料收集。 ● 可以按车型公告，反查产品、车型。 ● 可以按公告状态和预计发布时间，查询产品、车型。
7.	配置库		<ul style="list-style-type: none"> ● 配置库是系统核心功能，建立公司级配置库，车型推进配置表。满足用户快速进行标准模块的配置。 ● 与 PLM 系统进行数据集成。
8.		配置管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供定义维护、管理配置主数据管理，包括：配置分类、配置、配置值、配置包。 ● 支持配置包的定义和使用，并且配置包可以展开在选配。 ● 支持统一风格配置包的定义。 ● 支持设备选择后，进一步选择式样、材质、颜色、附加配件的选配。
9.		配置规则	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供定义维护、管理配置规则主数据管理，配置规则分类、配置规则定义、配置规则解析顺序定义 ● 配置规则分类，至少要包括：销售优选规则、销售约束规则、技术优选规则、技术干涉规则等。 ● 能支持配置规则的解析顺序管理，以提高客户选配产品的易用性。
10.		配置变更管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供定义维护、管理配置变更管理，配置变更号、配置变更生效期管理、模型与配置变更冲突检查。 ● 配置变更管理的数据管理范围至少包括：配置、配置值、配置分类、配置规则。
11.	模块库		<ul style="list-style-type: none"> ● 模型库是系统核心功能，建立公司级模块库，管理三维动态选配所需要的车型模块的三维模型。 ● 与 PLM 系统进行数据集成。
12.		三维模型	<ul style="list-style-type: none"> ● 能够定义，管理三维模型数据：包括模块模型（多个模型组合的功能

序号	模块	功能项	功能需求
		管理	<p>模块的组合模型)、变量模型(确定样式、材质、颜色等参数信息的模型)、基本模型(白皮模型,有尺寸和样式,无材质、颜色等)。要提供具体的三维模型数据管理方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 模型管理要能管理系统需要提供足够详细的数据以便进行场景的三维化渲染。数据包括但不限于单个物体的如下数据信息,以支持车型三维动态渲染时自动按客户功能需求组合成车型三维车型场景: <ul style="list-style-type: none"> A、唯一编号 B、三维 Transform 坐标(Position X, Y, Z Rotation X, Y, Z Scale X, Y, Z) C、可选材质的数据,颜色数据 D、对应的模型和各种材质加载地址 ● 模块模型是可配置的,例如:会议区、操作区、多功能区可以更改区域内的功能设备;会议区可以更换座椅、侧边墙上电视可以去掉、可以更换成门;多功能区可以作为储藏间、休息室、卫生间;休息室可以更换内部床的样式、颜色、材质等;卫生间可以加装淋浴等。 ● 模块模型中的设备是可配置的,例如:会议桌的样式、颜色、材质可以在三维展示场景下进行更换;
13.		模块配置表	<ul style="list-style-type: none"> ● 能定义和管理模块配置表、模块配置规则;模型参数表、变量模型配置定义。 ● 对客户功能需求、车型选配参数进行梳理,建立专用车的公司级配置库,明确配置定义规则、编码规则、变更管理规范。 ● 为方便支持的迪马工业产品的二维列表式选配、三维动态选配两种模式,配置规则定义分两个层面:① 在模块上的配置规则(用于按功能选配车型模块)、② 模块内的配置规则(用于更改模块内的设备的式样、材质、颜色、配饰件等)。要提供具体的配置规则管理方案。 ● 配置规则要进行分类管理,以满足营销、供应链、技术的不同管理需求。例如:配置是否显示、配置是否可选、配置的可选范围要能控制、部分配置是必须选配的、部分配置不是必须选配的等各种业务场景。
14.		模型变更管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 要提供配置变更管理的制度规范。 ● 能定义和管理模型变更号、模型变更生效期管理、模型与配置变更冲突检查。
15.	方案库		<ul style="list-style-type: none"> ● 方案库,用于管理针对客户商机、合同、订单的各种车型配置方案的准备、展示、下载等。包括:前期方案、投保方案、合同方案、招标方案、施工方案等,以及施工方中的车型方案变更管理,最终交付车型的实车方案状态等。 ● 能够让销售根据客户需求
16.		前期方案	<ul style="list-style-type: none"> ● 支持销售人员维护、管理客户的功能需求。 ● 支持销售人员根据客户功能需求,快速筛选初产品、车型,并在车型基础上选配、制定几套对比方案,用于客户沟通。 ● 支持不同方案之间的功能对比。 ● 支持销售人员选择哪些配置不显示,哪些配置显示。 ● 支持从系统导出车型配置表、三维效果图、整车布局图、公告资料、设备设施的 3C 资料、行业资质证明材料、车型分项报价等。 ● 支持典型前提方案的定义、管理、收藏等。

序号	模块	功能项	功能需求
			<ul style="list-style-type: none"> 支持将车型选配方案的客户定制需求（客户特殊要求、客户指定、客户自带等）以配置结构化方式进行定义、管理。
17.		投标方案	<ul style="list-style-type: none"> 支持导出招标相关资料，供销售人员制作邀标书提供给客户。 支持投标文件的相关资料，供销售人员和技术人员沟通制作投标文件 支持将车型选配方案的客户定制需求（客户特殊要求、客户指定、客户自带等）以配置结构化方式进行定义、管理。
18.		施工案例	<ul style="list-style-type: none"> 支持典型施工方案的定义、管理、收藏等。 支持销售人员更新、管理客户的功能需求；可进行需求调整的修改记录管理。 支持不同方案之间的功能对比。 支持销售人员选择哪些配置不显示，哪些配置显示。 支持从系统导出车型配置表、三维效果图、整车布局图、公告资料、设备设施的 3C 资料、行业资质证明材料、车型分项报价等。
19.		实车案例	<ul style="list-style-type: none"> 实车案例，是指客户订单生产下线后，针对典型客车车辆制作的实车拍摄和资料整理，包括但不限于：实车案例总结、实车 720 照片、实车模块照片（局部照片）等，支持与车型、配置、模块、设备建立数据关联关系，而且要简单易操作。 支持前期方案、投标方案中根据选配情况，自动带出和查询到实车案例的资料，用于制作客户方案介绍 PPT 和投标文件等。
20.		客户案例	<ul style="list-style-type: none"> 客户案例，是指客户在使用后的市场放映典型案例素材，包括但不限于：典型客户案例、媒体评价资料、客户评价资料、竞品资料等。 支持销售人员市场收集到的各种媒体信息、客户信息等，以方便的额形式提交到公司，经审核后，结构化的与产品、车型、配置、设备等进行关联，当给客户做产品介绍、方案选配时，能自动带出和提醒销售业务，用于做市场工作。 支持相应资料的模糊查询、精准查询。需提供具体的方案介绍。
21.		三维方案动态展示	<ul style="list-style-type: none"> 按客户选配的车型方案能够以三维方式动态渲染展示，让客户如身临其境： <ol style="list-style-type: none"> 可以任意切换浏览位置点（照相机位置） 三维动态渲染的响应速度控制在秒级，操作流畅，光线根据视角动态变换，物品跟实物效果一样。 在三维浏览时，可以点选功能设备进行更换、选配。 对应的模型和各种材质加载地址。 外观颜色、彩条图案的自动生成：提交客户的 logo、文字之后，选定行业，自动确定外观底色、彩条图案、更新成客户 logo。遇到特殊彩条需求时，再由技术人员远程支持更新图案和彩条库。 支持客户方案的离线三维展示、在线三维展示的切换。离线三维展示是指：提前将方案所需资料和模型下载到本地，在客户现场无网络情况下仍能够三维动态浏览。 支持客户方案通过微信转发给客户，客户用于向领导汇报，同时要有信息安全的管控方案。 动态展示：客户端主要运行环境为 PC，且对移动端友好（Pad、手机）。PC 端兼容 Windows / Mac OS / Linux 三大主流操作系统。移动端兼容 iOS / Android 系统。

序号	模块	功能项	功能需求
22.	报价库		<ul style="list-style-type: none"> •
23.		销售价格库	<ul style="list-style-type: none"> • 定义和管理配置销售价格、物料价格、工时标准、费用价格 • 支持根据客户方案的选配，自动核算方案报价； • 支持对配置、设备做高档、中档、低档的价格自动分类，选配时可自动选择不同档次的参考价格；也支持对某个模块选择档次价格。 • 支持自动对设备清单之外部分的价格统计，如改装费等，并且随选装不同而不同。
24.		报价方案	<ul style="list-style-type: none"> • 定义和管理前期报价、投标报价、合同报价、施工报价、变更价格；输出分项报价表。 • 支持客户定制需求（客户特改、客户指定、客户自带等）的特殊价格处理
25.		报价比对	<ul style="list-style-type: none"> • 报价方案比对；与 ERP 集成对比项目方案报价与项目核算成本 • 支持报价方案的分配置、分模块对比。
26.	核心算法库		核心算法库是 OCS 系统实现模块化、配置化、三维动态选配的关键后台算法引擎，包括但不限于配置解析引擎、动态渲染模型、模块解析引擎。
27.		配置解析引擎	<ul style="list-style-type: none"> • 实现配置推荐、配置干涉、配置包再细化、配置更改等计算 • 配置推荐，是指推荐配置值的配置规则，用于为客户提供最优配置发难；配置推荐要能支持销售优选、技术优选、制造优选等规则的组合解析，实现最终优选方案的自动解析。 • 配置干涉，是指配置之间的干涉、不匹配。配置解析工具要能支持强干涉管理、弱干涉提醒等；当干涉产生时，要能进行不匹配向的显示屏蔽，也能进行反干涉选配（即：选择被屏蔽的配置项，确认修改影响他的配置项）。 • 配置包再细化，是指在客户选择配置包（如：内饰风格）之后，可以进一步针对配置包内部的配置项进行二次选配。
28.		动态渲染引擎	<ul style="list-style-type: none"> • 实现可交互的三维 AR/VR 车型展示，动态渲染、动态选配 • 支持三维模型的动态渲染，反应速度秒级，客户基本无滞后感觉。 <ul style="list-style-type: none"> A、支持可以任意切换浏览位置点（照相机位置） B、三维动态渲染的响应速度控制在秒级，操作流畅，光线根据视角动态变换，物品跟实物效果一样。 C、在三维浏览时，可以点选功能设备进行更换、选配。 D、对应的模型和各种材质加载地址。 • 支持客户方案的离线三维展示、在线三维展示的切换。离线三维展示是指：提前将方案所需资料和模型下载到本地，在客户现场无网络情况下仍能够三维动态浏览。 • 支持客户方案通过微信转发给客户，客户用于向领导汇报，同时要有信息安全的管控方案。 • 支持爆炸图的自动解析与处理；反应速度为秒级。 • 支持开关、切换车内照明灯光色调等功能；反应速度为秒级。 • 支持车内设备的动态操作，例如：开关车门、开关窗户等；反应速度为秒级。 • 动态展示：客户端主要运行环境为 PC，且对移动端友好（Pad、手机）。PC 端兼容 Windows / Mac OS / Linux 三大主流操作系统。移动端兼容 iOS / Android 系统。

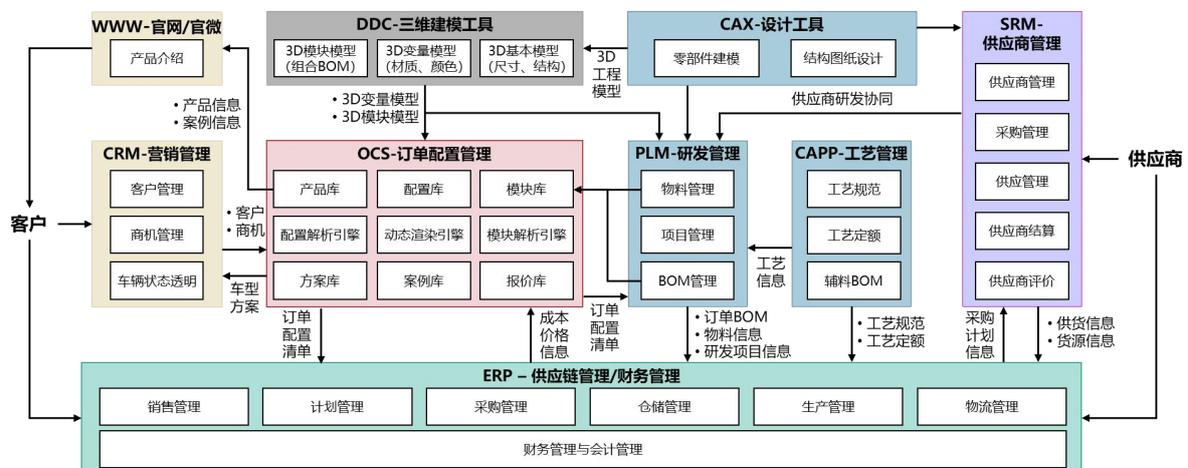
序号	模块	功能项	功能需求
29.		模块解析引擎	<ul style="list-style-type: none"> ● 根据车型选择、配置选择，动态生成订单标准 BOM ● 支持根据功能选配、配置选配动态生成车型方案三维整车模型，可以进行整个模块的选配更换，也可以支持模块内部的部分设备的样式、型号规格、材质、颜色的选配更换，可以支持配置包的模块模型解析，还可以支持配置包内部的部分设备的材质、颜色、配饰件的选配。 ● 支持优选规则、干涉规则等的不同类别配置规则的有序解析，满足销售策略、技术策略、制造策略、采购策略的管控落地。

6. OCS 系统其他要求

- 6.1. 为了满足三维配置器的实时渲染需求，三维建模软件主要用 DCC 类的建模软件，而非工业设计类的参数化建模软件。要明确 OCS 能兼容和支持的 DCC 工具软件范围、版本要求等，要明确和规避知识产权和盗版软件的风险。
- 6.2. OCS 系统实施需要对迪马工业产品数据进行重构，因此本期项目中，投标方需明确双方在产品数据重构中的分工与工作内容，要确保能够按期完成 OCS 系统上线。建议本期项目，采用投标方承担产品数据重构（含制度规范制定和产品数据整理、建模等）工作，迪马工业按投标方需要提供全面的产品数据资料配合与支持（目前，迪马没有车型的工程三维模型、标准车型 BOM，都是按单设计、分段设计和发布）。
- 6.3. 投标方需提供三化管理模式在销售、技术、供应、采购的推进方案和要做的工作，以及分阶段实施的大致计划建议，要能可落地实施，而不是停留在概念层面。
- 6.4. 本项目过程中，需评估迪马工业现有周边信息系统的功能能否满足未来分类运营管理，提供具体

7. OCS 系统集成需求

OCS 系统集成总图



OCS 在 2022 年仅做 CRM（客户信息、商机信息的统一管理）、PLM（物料编码统一管理、价格信息统一管理）、企业微信集成（支持微信转发客户方案，并进行信息安全管控），但是从系统架构上要支持 OCS 系统集成总图的落地实现，需预留接口。需要投标

方提供整体集成方案和接口预留方案。

8. 建设要求

8.1. 项目主计划

序号	关键节点	完成内容
1	项目招标	项目招标
2	合同签订	完成合同签订
3	第一批上线	核心功能上线，集成通讯指挥车长线，验证主干流程
4	项目上线	OCS 原型系统上线，集成车的集成车、沐浴车、宿营车上线，实现前期方案的线上管理。
5	运行支持	完成三个月的运行支持与优化
6	项目结项	完成项目总结与验收确认

8.2. 系统建设进度要求

投标人应制定具体可行的保证措施，确保按项目主计划实施上线，年底前完成 OCS 系统系统上线，集成车类产品中指挥车、沐浴车、宿营车各有一款车型完成上线。

投标人如果认为上面的工期不能实现或能提前实现，请详细说明实施的阶段和具体时间。

8.3. 系统建设项目管理要求

投标人应建立专门的项目管理组，由专人负责，确保项目按时按质进行。

投标人详细描述项目实施方法和过程，明确阶段实施目标，提供详尽的项目分阶段实施时间表(以天为单位)和各阶段各方人员的安排。

投标人应提交参加本项目的人员名单及项目经验介绍。

投标人应保证项目团队成员的稳定性，如项目经理或项目核心团队发生三分之一变更，将按合同总额百分之五扣款。

8.4. 系统测试、验收与交付要求

投标人应派遣有经验的技术人员组成工作小组到现场实施技术服务，包括设备安装、布线以及软硬件的测试和调试服务、设备更新等售后服务、培训服务。

安装设备之前，投标人应先对甲方人员进行现场培训，开始安装时，必须同意让招标人或招标人指定的招标方软硬件和系统集成人员参与安装、检测和排除故障。

投标人在实施、安装、调试等全过程中必须接受招标方人员的监督。

调试工作完成后，投标人应提供咨询与技术支持工作，及时将其所发现并掌握的有关故

障检测、故障排除方法及一些新的技术发展通知招标方人员，并支持招标方人员对所用系统进行升级服务，并在升级过程中提供必要的技术支持。

投标人负责提出交付程序和交付日程表，报项目甲方同意后实施。投标人须按照计算机工程规范的国家标准分阶段提交相应文档。包括相关软件的源代码、完整的软硬件安装、操作、使用、测试、控制和维护手册。

9. 知识转移

为使系统能高效、可靠运行，投标方应保证在系统实施及后续服务阶段向重庆迪马工业超硬材料股份有限公司进行技术转移。技术转移必须包含相关实施文档，用户操作手册、用户测试文件等。

- 9.1. 合同正式签署后，投标人除提供此次信息化系统的可执行版本外，还需提供包括客户化程序在内的全部配置文件，并在每次版本更新或客户化后适时更新并提供给迪马工业公司。
- 9.2. 部署到测试环境和生产环境的客户化程序的可执行版本必须根据源代码生成，以保持源代码和执行代码的一致性。
- 9.3. 投标人需要提供业务数据模型说明及数据库结构表，便于迪马工业公司进行系统维护。
- 9.4. 投标人提供的各种文档应与其提供的系统功能相一致，技术文档应该全面、详细、准确。
- 9.5. 投标人提供的文档应能够满足迪马工业公司对投标人所提供系统的安装、使用、维护的需要，投标人提供的技术文档至少包括：
 - 9.6. 技术手册；
 - 9.7. 用户操作手册；
 - 9.8. 系统配置及发布手册。
 - 9.9. 培训手册。
- 9.10. 投标人在任何时候向迪马工业公司提供系统升级和客户化功能增加时，都应提供相应的技术文档。
- 9.11. 投标人向迪马工业公司提供的所有技术资料应使用中文。
- 9.12. 投标人提供的文档和资料均应以磁介质（或光盘）和纸张为载体，文件格式为 Word 文档或其他可视化文件。
- 9.13. 投标人提供迪马工业公司信息系统版本及文档的同时，应推荐相应的版本管理工具
- 9.14. 投标人应就技术转移中涉及知识产权的内容给予说明，并提出相应的方案。

10. 项目培训

- 10.1. 投标人应对迪马工业公司人员进行全面的技术培训，使迪马工业公司人员达到能独立进行管理、维护测试和故障处理等工作，以便投标人所提供的系统能够正常、安全、稳定地运行。同时，投标人还应就系统升级、二次开发以及与其他系统的集成问题提出相应的合作与培训方案。
- 10.2. 培训内容应包括：投标人所提供产品的架构、系统的关键逻辑、系统的设计说明、系统的操作功能、系统的可靠性管理、系统的安全管理、系统的集成接口等内容。
- 10.3. 投标人负责提供培训教师、教材和实际的操作环境，辅导学员上机实习，保证培训的质量和效果。
- 10.4. 投标人在应答书中应提出详细的培训内容和培训计划。
- 10.5. 系统开通运行后，投标人可结合本项目与投标人的产品情况，定期与迪马工业公司进行技术交流。
- 10.6. 及时提供新版本或新产品的技术培训。

11. 项目验收

根据项目实施周期和阶段目标要求，完成了项目实施过程中的阶段性任务，符合任务描述，并交付双方确认的成果物之后，双方对项目进行阶段性验收和项目验收，阶段工作确认书和项目验收报告由甲乙双方项目经理共同签字生效。投标人应就系统验收方案给出建议，应包含验收人员、验收时间、验收内容和验收流程等内容。

12. 服务要求

- 12.1. 投标人需在投标文件中对后期服务方式，服务内容，服务范围，服务响应时效，服务费用等内容明确列示。
- 12.2. 投标人负责所提供系统的现场安装、调试和开通，并负责和其他软件与设备的连接。
- 12.3. 软件安装、调试时所需的费用、工具、仪表以及安装材料均由投标人负责。
- 12.4. 投标人负责其提供的软、硬件设备间的互通。如果迪马工业公司采用的设备不限于一家时，投标人应保证其提供的系统能与其它厂家软件、设备之间的互通。
- 12.5. 投标人应就技术服务的服务时间及不同时间段的费用给予详细的说明。
- 12.6. 投标人应确保其技术建议以及所提供的系统的完整性和可用性，保证迪马工业公司信息系系统能够投入正常运行。
- 12.7. 投标人需要投标书中明确使用的 DCC（数字内容创作）软件版本号、服务器软件清单及版本号及推荐硬件配置。