**针对方案提出的问题及解答**

***关于方案整体思想：***

1. Q： 方案是针对总部调度模式，如果要使用现场调度模式，方案应怎样应对，是否仍然能够优化处理？

A：目前方案是针对总部调度模式，即由安吉总部制定运输计划，再将运输任务分配给各运输子公司。这种方式下是由安吉总部考虑基于整体最优化的计划制定；如果采用现场调度模式，可以首先根据订单分布情况和运输子公司分布情况将运输任务分成几个子任务，将每一个子任务分配给一个运输子公司，再对每一个运输子任务使用本方案的优化算法得到优化的线路方案。

1. Q：方案特色在哪？主要对安吉哪些方面做出了优化处理？

A：（1）整合整个配送过程的所有环节，考虑各个环节之间的相互关系和影响程度，实现整体最优化；（2）将整车物流资源优化方案与实际的系统设计相结合，通过系统来完成计划编制工作以得到资源优化方案，增强了该优化方案的实际可操作性；（3）利用信息化的手段和优化的解决方法，自动生成优化的资源计划编制方案，大大减少了手工编制计划的工作量；（4）打破了单纯的运输公司运输业务量配比的局面，采用评价优选机制来给运输公司分配运输线路和运输量。

***关于模型建立与算法：***

1. Q：为什么会建立这么复杂的模型或者模型涉及的参变量为什么会那么多？

A：我们的模型，只是基于我们现在拥有的数据和我们涉及的内容建立的，可能有些数据很难收集，可以舍弃相关的参数。但我们觉得数据越丰富，越可以模拟现实情况，得出的决策才越真实。

1. Q：有关把成本划分为时间成本、间接费用采用加权的理由

A：将成本划分为时间成本、间接成本和碳排放成本，只是为了体现配送的柔性，将每一批次的订单用尽可能好，利益尽可能大的方式配送。

1. Q：有关模型的缺陷，劣势方面的问题

A：由于我们的经验和相关数据收集方面的局限，我们的模型可能无法准确的模拟目前安吉物流整车配送的现状，这就是我们接下来改进的地方，但我们相信如果有相关的数据和资料，我们一定可以改进这些缺陷，实现安吉物流整车配送的的模拟。

1. Q：模型的适用范围？

A：目前可以实现得到订单出发地和目的地，通过现有的线路和运输方式的数据和运输过程中各地的现状，得到模拟订单运输的策略包括车型，运输方式和线路的信息。

1. Q：选用蚁群算法或者有关算法优劣的问题

A：我们当初选用蚁群算法是基于我们现有的知识所选用的方法，可能随着数据的增加和模型的复杂后，这些算法并不适用，但我们主要想体现一种求解的思路。

***关于多式联运驳接：***

1. Q：驳接方案的设计解决了实际驳接过程的哪些问题？

A：主要解决了三方面的问题，（1）公路、铁路、水路不同的运输部门管理体制不同，难以协调衔接，多式联运驳接管理站用于办理运输衔接的各项业务；（2）装卸搬运设施设备不够标准规范化，影响驳接效率，可以考虑尽量规范化各种工具设备，优化各种设备投入的数量以及使运输方式多样化；（3）信息传递不及时或者共享不充分，导致驳接延误，采用现代化管理信息系统，实现电子化的信息传递过程。

1. Q：还有哪些驳接问题是还未解决的？

A：（1）用于装卸搬运的设施设备由于条件限制无法完全实现标准化和统一化，但是我们可以在已有设施设备的基础上优化作业过程提高效率；（2）运输票据目前还是无法实现完全电子化，驳接管理部门管理票据交接工作；（3）驳接过程中存在由于等待班次和船期方面的等待时间，占驳接时间的很大一部分。

1. Q：管理站的相关职能是怎样的，它在实际驳接过程中起到了怎样的作用？

A：主要处理涉及联运全程运输的商务性事务和衔接性服务工作，包括铁路、水路间集装箱的收发、运输、中转、代理等业务及其相关的如装卸存储、报关报验等其它业务。

1. Q：对于公路换乘水路或是公路换乘铁路，由于航次或车次问题造成运输等待，通常等待时间占驳接时间的很大一部分比例，对于这个问题应该怎样解决？

A：等待时间主要是受铁路和水路运力的限制的影响，想要减少等待时间，只能从宏观战略层面进行改善，例如在铁路运输方面，要增加集装箱专用平车的保有量，提高集装箱货物运输速度。我们目前要改善驳接效率，只能从减少作业时间方面入手，使实际驳接过程的作业效率最高，时间最短。

1. Q：对于提出的运输票据标准化，目前由于不同运输部门使用的票据标准不一样，怎样实现全程的票据统一？

A：由于不同部门内的管理体制不一样，造成票据很难完全统一，纸质票据手写效率低、易出差错，可以考虑基于现代化管理信息系统的电子化单据，通过和上下游企业进行沟通，实现全程电子化票据管理。

1. Q：现代化管理信息系统对驳接效率问题的解决起到了怎样的作用？

A：该信息系统本质上是对正在运输货物信息的全程动态追踪的系统。通过不同部门之间的信息互联，我们可以很方便的查询到各种运输方式下的货物的运输信息，便于交接工作计划的预先制定；货物交接过程中，信息传递方便快捷，差错率低，方便管理。

1. Q：目前方案关于该信息系统的设计构建到何种程度了？

A：目前我们提出的信息系统只是在概念层面提出了这样一种构想，并未给出具体的系统建设方案，信息系统的构建不是本方案的重点所在；而且安吉目前也有关于该信息系统的建设，我们只是建议在已有该系统的基础上，充分利用这样的信息系统来提高驳接效率。

1. Q：驳接过程中发生意外状况应该怎样处理？

A：驳接过程中如果发生例如装运过程中货物损坏、由于天气原因造成的发运时间延迟等意外情况时，由负责制定驳接计划的人员，这里假设是驳接管理站计划人员，事先制定好应急计划以应对意外情况。

1. Q：驳接成本是否能够量化处理？

A：由于驳接过程中涉及到很多方面的成本，包括设施设备的投入成本，搬运装卸成本，码头或铁路等待存储库存费用等等，投入成本只是一次投入的费用，等待存储费用也是和船期、班次有关，不一定每次都存在库存费用，所以不好对每次的驳接成本进行量化。

***关于运力资源招投标：***

1. Q：我们所搭建的承运商招投标与安吉物流之前所搭建的有什么区别，优势在哪？

A： 安吉物流之前搭建的招投标系统，是将运力资源的招投标与运输任务的分配结合在了一起，但是因为没有考虑到集团性和区域性，导致实施的过程不够顺利，我们此次搭建的招投标系统，只涉及运力资源的招投标。该系统的优势在于运力资源的选取是基于择优原则，考虑到承运商服务、资源等多个方面，综合评价承运商选择运力资源。此外这个系统也能够作为承运商绩效考核系统，有助于安吉物流运力资源整体水平的提高。

1. Q：一次招投标大概所需的时间及成本是多少？

A： 因为缺乏实际数据的支撑，所以我们也不能给出较为准确的时间及成本，但是因为操作大部分是依靠于互联网，数据传递的速度较快，所以通过招投标系统一次招投标所花费的时间及成本一定小于通过竞标会等步骤进行招投标所花费的时间及成本。

1. Q：在何时启用承运商运力招投标系统？

A： 使用与一切对运力需求及时性要求不高的情况，例如在预测下个运力需求，出现不足的时候，或者选择备用运力时。此外，在对运力资源进行绩效考核时也可使用该系统。

1. Q：出于什么的考虑来确定承运商的评价指标体系的？

A： 除了承运商运力资源数达标这条硬性条件外，平时选择承运商主要依赖与承运商对运力资源的报价，但是因为我们考虑到报价对于现在来讲已经不是评价选择承运商的唯一因素了，我们应该基于择优的思想选择承运商，所以我们选择了企业服务质量、企业规模、企业资质、企业资源这四个非价格因素，联合承运商的报价，来综合选择承运商，确定了承运商的评价指标体系。

1. Q：运力资源招投标系统的构想很大，但在本方案中对于安吉来说可用的部分却很少，对安吉来说采用该想法的好处在哪？

A： 对于安吉公司来说该系统最主要的作用是获取备用资源，但该系统的搭建对众多承运商的运力资源是一个整合，形成竞争氛围，实现统一标准管理，这对于整个物流运输行业是有重要意义的。安吉公司在使用该系统的同时可以作为一个行业的领航者将该系统完善扩大，并带头制定一系列标准，使其同样能为其他的一些物流公司服务，这对于安吉公司在该行业的快速稳定的发展有着很大的促进帮助作用，也能扩大其声誉和影响力，就如同一句对企业的评论那样，“三流的企业做产品，二流的企业做服务，一流的企业做标准”。

***关于承运商运输任务分配：***

1. Q：基于案例的推理的承运商任务分配与基于关联矩阵的承运商任务分配者两种方法的关系是怎样的，在什么情况下会用到哪种方法？

A：这两种方法都是为了完成承运商运输任务分配的。基于案例的推理是一种是静态的分配，是依据相似的问题有相似的解，这种方法获取结果的速度较快、计算量较小。而基于关联矩阵的方法是一种动态的分配，通过计算评级得到最终的解决方案。为了减少计算量和加快方案获得的速度，在进入分配的时候是先使用案例推理，如果能找到相似案例（怎样算相似案例是根据案例的属性值匹配程度判断的），则根据其修改获得解决方案。在找不到相似案例或者相似度不满足的情况下，就采用基于关联矩阵的方法。

1. Q：关于基于案例的推理方法中，案例属性是怎样提取的？

A： 案例检索靠的就是计算案例中各属性值的匹配程度，因此提取的案例属性必须是很能代表案例特点的。在进行任务分配的时候主要就是要将运输任务（即线路）与运输资源对应，而案例属性就需在与这两者紧密相关的属性中提取，比如订单中需运送车辆的型号、车辆的数量、所能利用的各种运输方式的资源（水路、公路和铁路）、到货期和目的地等。当然安吉公司可以根据实际情况对其进行修改。

1. Q：单一运输任务对应的线路很长，可能会出现跨区域或者涉及到多种运输方式时，这种情况下如何分配、怎么处理？

A： 出现这种情况的时候还是先寻找单一的承运商来完成这一整个运输任务的解决方案，当没办法满足时，可以考虑将该运输任务分段来完成。

1. Q：综合评价方法很多，为什么会采用关联矩阵法？

A：选择关联矩阵法是因为这种方法让人容易接受对复杂系统问题的评价思维过程数学化，并且通过将多目标问题分解为两指标的重要度对比，使评价过程简化、清晰。与同为多目标综合评价方法的层次分析法相比，关联矩阵法清晰简单、计算量和运算复杂度要小很多。在承运商运输任务分配过程中，会很多次用到评价排序，因此运用关联矩阵法是一个合适恰当的选择。

***关于整车物流资源调度系统：***

1. Q：系统对不同的工作人员的权限有没有限制？

A：有，例如只有一部分的工作人员能对订单进行操作处理。

1. Q：简要叙述订单管理过程？

A：订单包括对订单的录入，并在订单录入之后可以对订单进行修改和删除操作，并且还可以实时对订单的位置和状态进行跟踪。

1. Q：叙述一下承运商管理和运输工具管理之间的联系？

A：承运商管理和运输工具管理都属于运力资源管理，在数据库中承运商和运输工具是一个一对多的关系，一个承运商拥有多个运输工具，而一个运输工具只能属于一个承运商。运输工具作为运力资源管理的最小单位，既可以通过管理承运商来管理承运商拥有的运输工具，也可以直接对所有运输工具进行一个统一的管理。

1. Q：计划生成的过程？

A：通过系统，工作人员根据现实中的需要，对算法中的一些参数进行输入，后台算法根据参数、订单信息和现有的运力资源进行计算，得出一个最优的结果，最后在系统的界面中展示出来。

1. Q：调度系统和监控系统结合的问题？

A：在调度系统中对每个订单和每个运输工具都有一个唯一的编号，监控系统可以凭借这个编号对订单或运输工具进行实时监控，并把监控到的数据信息存入数据库中，方便调度系统使用这些数据信息。