大型石化工程项目的总体统筹部署

大型工程项目的总体统筹部署(或称为总体统筹规划、总体统筹计划等)是加强工程建设管理和有效实施“四大控制”的一种科学方法，按照工程项目的特点，在借鉴工程建设管理实践经验和坚持建设程序的基础上，运用统筹法和网络分析以及目标管理等现代管理方法，对整个建设工作做出全面部署，是实现项目建设总目标的有效措施之一。值得提出的是，对于投资额巨大、技术复杂的大型项目集群的工程管理，总体统筹部署的重要性和实践性尤为突出。

通常，总体统筹部署是以批准的项目可行性研究报告、总体设计或初步设计为依据，把建设准备、工程设计、物资采购、工程开工、施工、生产准备、中间交接、联动试车、投料试车、性能考核以及竣工验收等项目实施过程及建成投产后的各环节、各要素，进行科学合理地统筹安排，对存在的风险与难点等提前考虑解决方案，确定项目的主要控制点和总目标。通过项目的总体统筹部署，实行目标管理，组织工程建设管理，抓好安全、质量、进度和投资“四大控制”，确保工程建设总目标的实现。

一、总体统筹部署的重要意义

1. 国内石化工程项目上的实际做法据了解，国内很多大型石化集团公司(如中国石油、中国石化、中国化工等)的管理文件中，对建设项目总体统筹部署的编制及审批工作都有专项管理办法，从总体部署编制大纲到总体部署的审批、实施监管等方面都提出了明确的要求。例如，中国石油对其石化工程按照项目性质、投资规模等，明确提出总部与地区公司对项目的总体部署进行分级审批和监管，并且作为项目开工报告的附件之一。项目经理博客

同时，在实践中，国内的大型石化工程项目管理上也高度重视总体部署的编制工作，大多数情况下是在上级部门的指导下，业主与工程管理公司或咨询机构合作完成编制工作，并由上级部门批准或备案。这些实际情况，从另一个角度反映了大型石化工程项目总体统筹部署的重要性。

目前，国内对石化工程项目总体统筹部署，基本上还是侧重于工程建设阶段的各项工作。在实践中，也有分为两段部署的做法，一段部署是从项目立项开始到具备开工建设条件，二段部署是从开工建设准备直至竣工验收、后评价等项目生命周期。本文按照工程建设阶段的总体统筹部署进行阐述。

2. 总体统筹部署的重要作用

石化工程项目的总体部署类似于沙场演练，对项目的整个实施过程进行模拟。借鉴类似工程项目的管理经验，结合项目的实际特点，遵循工程建设的客观规律，对项目实施过程中的各环节、各要素进行统筹安排，并对存在的风险、问题、难点等进行分析和部署，明确项目总体目标，为实现目标化管理奠定基础。项目经理圈子

总体统筹部署的主要目的，就是统一工程建设的指导思想、工作方针，明确项目总体目标，重点对工程建设阶段做出安排和部署，对生产准备、以及工程中间交接后的联动试车、投料试车、竣工验收、后评价等提出原则性要求或指导性意见，从而实现项目全生命周期的统筹部署。总体统筹部署既要按照项目建设顺序对设计、采购、施工、试车等环节的工作进行安排，又要对安全、质量、投资、进度等要素的管控进行部署。同时，总体部署应该体现出整体性、宏观性、指导性和原则性，对于大型石化项目特别是项目群有着极其重要的作用。

需要指出的是，通常是在项目的定义和策划阶段进行项目的总体统筹部署，此时项目的基础设计工作可能还没有全部完成，很多主要事项还需要进一步明确，因此需要设定很多假设条件，这也是强调总体部署的指导性和原则性的意义所在。

二. 总体统筹部署阶段的主要工作

1. 总体统筹部署阶段的主要工作内容

从某种程度上讲，大型石化工程项目的策划与管理过程，是围绕着“为什么上项目、怎么样管项目、建成什么样的项目”而开展的，即项目实施的目的和意义及其可行性、项目实施过程的管理与控制、项目的总体目标与要求等。在项目的总体统筹部署阶段，往往可参照以下步骤或程序开展工作：

项目前期文件的收集与整理。项目前期文件包括项目的可行性研究报告(或项目建议书等)、总体设计文件、基础设计文件等，上级管理部门对项目建设的批准文件以及政府部门对项目的批复文件等，还包括项目前期策划过程中形成的文件。项目前期文件收集与整理的过程，是对项目前期工作的进一步梳理，是对项目转入到建设阶段之前的工作成果进行归纳，是对项目整体框架结构的把握。

项目前期策划与管理信息的汇总与归纳。对项目构思的提出直至现在的项目统筹部署阶段的整个过程中，所形成的策划、管理类文件或信息进行汇总和归纳，并分析哪些信息是基本明确或确定的，哪些信息还有待落实或补充。通常，这些信息会包含项目管理的总体构想、项目管理模式研究与策划、项目组织架构的设想及搭建、项目组织界面与职责分工的构思等，但是这些信息往往是在不同的阶段所形成的某一方面的管理思路或构想，需要进一步的归纳和理顺。

项目的现状、特点、难点、重点及风险等分析与应对。在掌握项目前期文件及相关信息的基础上，认真分析和界定项目所处的阶段，并对项目的实际特点、客观条件等进行分析，寻找项目建设过程中存在的困难和风险，明确需要关注的重点事项及应对措施等。例如，项目的现状分析中，基础设计工作是否已经完成、长周期设备是否已经签订采购合同等，直接影响到项目总进度目标的确定。再例如，地处我国北方地区特别是东北地区的过程项目，必须考虑到冬季施工过程中工艺管线焊接等质量方面的管控措施，更要分析客观条件所造成的工效降低，在总体进度计划编排上给予考虑。

项目建设总目标、指导思想、工作思路、组织界面、职责划分的明确。在上述工作的基础上，结合项目的特点、难点、风险分析及应对措施，基于可用资源分析等假设性条件，进一步明确项目建设的总目标、总体管理思路和指导思想等，并从总体统筹部署的角度出发，进一步界定项目的组织界面与职责划分等。这个过程，往往需要经过反复的讨论，特别是业主项目管理团队甚至业主管理层的反复讨论，才能制定科学合理的项目目标并明确项目管理的思路。例如，项目总进度目标的制定，既要按照工程建设的基本程序和客观规律进行编排，更要满足业主的生产经营计划的目标要求。

项目建设过程的管控措施。项目总体统筹部署阶段，既要体现从上而下的管理目标要求，还要充分调研项目管理机构及人员对项目实施过程的思路和想法，进一步明确项目执行阶段各环节的总目标、总安排、保证措施、需要特别关注的事项等，确保其可执行性。同时，对与工程项目管理有关的其他工作或与项目全生命周期相关的其他工作进行界定或要求，例如，生产准备、投料试车工作通常由业主生产管理部门具体负责，但需要工程管理部门的支持或协助等，在统筹部署阶段要从工程项目管理的角度上提出原则要求和总体安排思路。

最终，总体统筹部署阶段的工作成果是一份指导性的管理文件。通常，在经过全面的策划和部署后，需要编制总体统筹部署文件，经过反复讨论、审查后，印刷成册并提交上级管理部门审批或备案，分发参与项目执行的相关部门和单位。当然，既要坚持总体统筹部署文件的原则性和指导性，在批准后应严格执行;更要体现动态管理，应定期组织对总体部署执行情况进行检查，不断优化，以确保各项管理目标的实现。

2. 总体统筹部署文件的形成

前面已经提到，中石油、中石化等集团公司对建设项目总体统筹部署都有专门的指导文件或管理标准，对总体部署的管理、编制等都提出了不同的要求。虽然在一些管理术语或章节布局等方面存在差异，但总体上看，总体部署的核心内容是基本一致的。项目总体统筹部署文件的章节设置，通常包括如下内容：

前言是对项目概况、总体部署的主要内容及意义作用等进行简述。

第一章是总论或综述，是对项目建设的依据(批文、设计文件等)、项目实施的目的与意义、现有现场条件、工艺流程、主要指标、建设内容、前期工作情况及现状等进行客观的描述和介绍，侧重于描述。

第二章是宏观部署或建设总体部署，明确项目建设指导思想，确定建设模式，明确总目标，包括项目总体进度安排的逻辑分析、关键路线、关键控制点的确定。项目管理者联盟

第三章至第五章，分别对设计、采购、施工环节的管理工作进行部署和安排。也可以合并为一个章节，作为建设工作安排.

第六章至第九章，分别对HSE、质量、投资、进度等四大要素的控制进行部署。也可以合并为一个章节，作为四大控制。

第十章是对生产准备及试车等提出原则性要求。项目管理者联盟文章

第十一章至第十二章，分别对竣工验收、后评价工作提前做出安排和部署。

第十三章，存在的问题及对策，是对存在的问题和困难进行客观的分析与描述，对后续工作有所警示，并提出相应的对策和方案。

最后，要对整个总体部署中所提到的附表和附图进行梳理，包括项目的总平面布置、总流程安排、总进度安排及各装置进度计划、总投资计划、临时设施及大型机具布局、大型机具调用计划、大型及长周期设备情况等，对整个项目的总体安排情况做到一目了然。项目管理者联盟文章

在实践中，前言可以不单独成立章节，相关内容放到第一章总论部分;还有在最后一章“存在的问题及对策”之前增加“工程审计及项目执法”章节的做法;相关章节可以进行有机的整合，如四大要素的控制可以合并成一章，设计、采购、施工等项目建设三个环节的管理工作也可以合并为一章。总体上讲，总体统筹部署既要涵盖项目的设计、采购、施工、试车、验收等各个环节，又要包括安全、质量、投资、进度等各项要素。

三、 总体统筹部署工作的关键

1. 要看的高和远

总体统筹部署必须坚持原则性、指导性和宏观性。在策划和部署过程中必须把这项工作定位到一定的高度，要站在全局的角度把所有项目作为一个整体来通盘考虑，要兼顾到项目的全生命周期;在形成文件的过程中，要注意适度的归纳统筹，文字描述部分要尽量做到言简意赅，切忌泛泛而论。

以项目建设的总进度安排为例，既要按照项目投产时间进行进度倒排来确定开工时间，又要按照开工时间顺排来验证总工期的合理性;既要注重各生产装置的工艺逻辑分析、生产装置与辅助公用配套项目之间的工艺关系逻辑分析，还要综合考虑试车程序、施工程序、建设条件、工期要求等各方面因素，并找出关键路线和关键控制点等;既要考虑到各生产装置的建设进度安排，更要把所有项目作为一个整体考虑，才能编制出合理的项目总体进度目标。

在确定项目总体进度目标后，要对未来几年的项目建设和管理工作进行拔高，让参与项目的单位和人员有一个整体的概念，以便于统一思想。例如，第一年以设计收尾、长周期设备采购、施工准备为主;第二年以土建工程高峰、安装工程开工为主;第三年以安装工程收尾、投料试车为主等。再例如，国内某石化企业的工程项目包括加氢裂化、制氢、柴油加氢和硫磺回收等四套新建装置，同时包括五套既有装置的改造工程，以及公用工程、储运系统等配套项目，因此在总体统筹部署阶段，就提前归纳为“五改四建两配套”，可谓简明扼要、清晰易记。

2. 运用统筹学以体现整体性

在工程项目的总体统筹部署和策划过程中，必须坚持运用统筹学的知识，始终坚持把所有项目的全过程作为一个整体来考虑，切忌顾此失彼。

例如，在前面提到的进度计划编制中要认真分析工艺逻辑关系，既要考虑与主体装置配套的辅助装置、公用工程及系统工程的工艺衔接关系，更要进一步对项目整体的进度计划进行统筹考虑，对上下游装置的衔接、系统项目的配套等纳入到整体中，切实做到装置与装置、装置与公用工程、装置与辅助设施的进度安排有序衔接。

3. 组织界面要清晰

在总体统筹部署阶段，要对项目的组织界面进行界定和划分，并力求清晰、明确。这里提到的组织界面，指的是从业主角度，业主与外部单位、各外部单位之间的合同关系、管理关系等界面划分，而不是业主自己内部的项目管理机构的层级划分或者组织机构的形式。

组织界面是否清晰，将直接影响到项目实施环节的管理效果。如果组织界面混乱，就会导致参建单位的定位不准、管理混乱、责任不清等。简单可行的验证方式之一，如果难以用图例把项目的组织界面明确的标示出来，在某种程度上就说明存在一定的问题。

4. 要发挥专业人士的作用

正如前文提到的，大型石化工程项目的总体统筹部署要以某些假定条件作为前提，并且在一定程度上要借鉴实践中积累的经验，要借鉴经验就必须发挥专业人士的作用。笔者认为，必须发挥三种专业人士的作用，第一是曾经参加过某些大型工程项目总体统筹部署的人员，他们会有整体的管理理念和思路，在总体部署策划阶段及文件编制过程中会起到提纲挈领的牵头作用;第二是曾经参与过类似项目的专家或人员，他们通常能够提出某些针对性较强的问题和解决方案，特别是对项目上的难点、风险、需关注的重要事项等会发挥极大的作用;第三是现场经验丰富的专业人员，例如他们会对项目临时设施布局、大型机具及大型设备的进出厂及吊装等环节提出针对性的措施和方案。

当然，业主在以往工程项目上积累的经验也是非常重要的。虽然在项目总体统筹部署阶段，业主的项目管理人员可能没有完全到位，但是业主的项目人员要尽可能全面参与总体统筹部署的策划工作与文件编制过程，而不仅仅几个核心人员在筹划或编制，或者仅仅委托项目管理公司或咨询机构进行服务。在参与策划和文件编制过程中，还会增加项目参与人员对项目的认同感，有利于统一管理思路，减少项目实施中的磨合时间。当然，业主管理层特别是项目直接领导者的组织和牵头，更是至关重要的。

四. 总体统筹部署的独特之处。

工程项目的总体统筹部署要体现出一条主线，就像项目建设的一条灵魂，贯彻到整个实施过程，对实施过程进行指引，直至项目总目标的实现，这就是总体部署的独特之处。因此，对于总体部署的定位要准确。

1. 总体部署要与总体策划区别开来

工程建设总体统筹部署应该是在总体策划的基础上进一步的深入和细化，是在项目管理模式、项目组织架构、项目组织界面、工程管理总体思路或构想等基本明确的前提下，侧重于对工程建设阶段的主要工作进行部署，并对生产准备、竣工验收、后评价等提出原则要求或指导意见。

项目管理的总体策划是在项目管理实施前，结合项目的实际特点，借鉴现代项目管理的理论和方法，对项目建设的全过程、全要素进行科学合理的统筹规划安排，明确项目目标、组织架构、管理模式、管理措施与程序等。因此，在某种程度上，总体策划是总体统筹部署编制的基础，总体统筹部署是总体策划的范畴延伸与深化。

2. 总体部署要与项目管理手册等区别开来

工程项目的总体统筹部署要体现出指导性和原则性，要以既定条件和假定条件为基础，体现宏观的管理思想和理念，切忌过度细化，不要把具体的执行程序、管理流程、规章制度等一揽子放入到总体统筹部署文件中。

实际上，对于项目管理的制度办法、管理程序、审批流程以及职责细分等，应该单独成册，作为项目管理手册，体现出可操作性，确保项目管理的有序进行。因此，项目管理手册是按照总体部署的总体思路所延伸的操作执行类文件。

3. 总体部署要与总体设计区别开来

工程建设项目的总体统筹部署过程，往往需要借鉴总体设计文件的很多内容，例如项目总工艺流程以及各装置的工艺逻辑关系，总平面布置、总投资、总占地、物料与能耗总平衡等。但是，总体统筹部署文件更侧重于明确工程建设阶段各环节总目标、总思路以及执行工作重点、保证措施等，而不仅仅是总体设计文件中某些信息的归纳。

总体设计的管理对于大型石化工程项目特别是项目群管理是极其重要的。总体设计体现出总体性和统一性，例如项目的总工艺流程、总平面布局、总占地、总定员、总能耗等，还涉及到项目设计的分工与管理，特别是统一设计的标准和基础等，更要协调环境保护、安全设施、消防设施、节能减排等设计方案。但是，总体设计侧重于项目设计方面的内容，是围绕着项目设计方案而展开的。总体设计文件会在总体统筹部署阶段作为一份基础性支持和参考文件。

大型石化工程项目的总体统筹部署的重要性是毋庸置疑的，已经在项目的投资者和管理者中达成共识。正如文中所提到的，项目的总体统筹部署需要借鉴同行的宝贵经验，祈望各位同行多多交流并互提建议，为国内石化工程项目管理水平的进一步提升共同努力。