

ICS
CCS

DB42

湖北省地方标准

DB 42/T XXXX-202X

湖北省水资源配置工程水资源刚性约束
论证编制技术导则
(征求意见稿)

Technical Guideline for the Rigid Constraint of Water
Resources in the Demonstration of Water Resources
Allocation Projects in Hubei Province

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

湖北省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由湖北省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：湖北省水利水电科学研究院、武汉大学。

本文件主要起草人：

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省水利厅（归口单位），电话： ，

邮箱： ；在执行过程中如有意见和建议请邮寄湖北省水利水电科学研究院（起草单位），地址：湖北省武汉市洪山区珞狮路 286 号。

目 次

1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
4.1 论证原则	1
4.2 论证内容	2
4.3 工作流程	2
4.4 水平年	3
4.5 资料准备	3
5 工程概况	4
5.1 项目建设必要性	4
5.2 工程布局	4
6 用水合理性及节水潜力分析	4
6.1 一般规定	4
6.2 受水区域水资源条件及开发利用现状	5
6.3 受水对象及用水规模	5
6.4 新增水量合理性分析	5
6.5 节水潜力分析	6
7 可供水量分析	6
7.1 一般规定	6
7.2 供水区水资源条件及开发利用状况	6
7.3 可供水量分析	7
8 与区域用水总量控制指标的符合性论证	7
8.1 区域用水量总量控制指标落实情况	7
8.2 与区域用水总量控制指标符合性论证	7
9 与江河流域水量分配方案的符合性论证	8
9.1 一般规定	8
9.2 现状年流域水量分配方案符合性论证	8
9.3 规划年流域水量分配方案符合性论证	8
10 与控制断面下泄流量的符合性论证	8
10.1 一般规定	8
10.2 控制断面下泄流量目标现状达标情况	9
10.3 与控制断面下泄流量目标符合性论证	9
11 综合评价	10
11.1 结论	10
11.2 建议	10
附录 A	12

1 适用范围

为规范水资源配置工程水资源刚性约束论证内容和要求，指导水资源配置工程水资源刚性约束论证，制定本导则。

本导则适用我省境内新建、改建、扩建的水资源配置工程水资源刚性约束论证。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 35580 建设项目水资源论证导则

SL/T 525.1 建设项目水资源论证导则 第1部分 水利水电建设项目

SL/T 430 调水工程设计导则

SL/T 712 河湖生态环境需水计算规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

水资源配置工程 water resources allocation project

指以实现流域、区域水资源空间调配为目标，建成包括取水、输水、配水等功能的系统性水利工程。

水资源刚性约束 rigid constraint of water resources

是指以“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”为根本约束，立足区域水资源禀赋条件，建立目标明确、边界清晰、执行严格的强制性管理制度。

4 总则

4.1 论证原则

a) 政策符合性原则。应符合国家及地方现行产业政策、国土空间规划及水资源相关专项规划。论证工作应严格依据法律法规、规程规范开展，确保程序合法、结论合规。

b) 节水优先原则。坚持节水优先，遵循“先节水后调水，先挖潜后扩容”

的原则。应首先对受水区现状用水效率、节水潜力与管控指标进行全面评估，在充分挖掘内部挖潜、强化节水措施的基础上，论证新增水源或外调水的必要性。

c) 以水定需原则。严格遵循“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的原则，将水资源承载能力作为区域发展规模与产业布局的先决条件。应精打细算用好水资源，从严从细管好水资源，据此科学论证水资源配置工程的建设规模、供水对象及布局的合理性与必要性。

d) 利益保护原则。统筹兼顾供水区域利益、受水区发展和河湖生态健康，确保工程实施不损害水源区及直接影响区域的利益，不破坏河湖生态系统的基本功能。应根据流域水资源条件和生态保护要求，合理配置生活、生产和生态用水，科学确定水资源开发利用程度。

e) 生态保护原则。以不突破水资源承载上限、不损害河湖生态安全为刚性约束底线。应系统评估工程实施对水生态、水环境的影响，确保各项影响处于可控、可恢复范围内，严禁引发不可逆转的生态退化或系统性生态损害，维持流域合理健康水文过程。

4.2 论证内容

4.2.1 水资源配置工程水资源刚性约束论证包括以下内容：

- a) 建设项目概况；
- b) 用水合理性及节水潜力分析；
- c) 可供水量分析；
- d) 与区域用水总量控制指标符合性论证；
- e) 与江河水量分配方案符合性论证；
- f) 与控制断面下泄流量的符合性论证。

4.2.2 依据工程重要程度、水资源条件复杂性等综合确定论证内容，对区域具有较大影响或水资源条件较为复杂（如，需通过水权交易获得水量指标、用水指标地区间调整）的工程应编制报告书，编制提纲见附录 A；其余工程根据实际需要编制报告书或在相应可行性研究报告中增加相关章节，编制内容与可行性研究报告内容相协调。

4.3 工作流程

4.3.1 水资源刚性约束论证方法主要包括资料收集及分析、现场查勘、调研座谈、

技术咨询、计算分析，专题研究等。

4.3.2 工作流程，水资源刚性约束论证包括前期准备、报告编制 2 个阶段，具体工作内容见图 1。根据工程规模及重要程度，工作流程可适当简化。

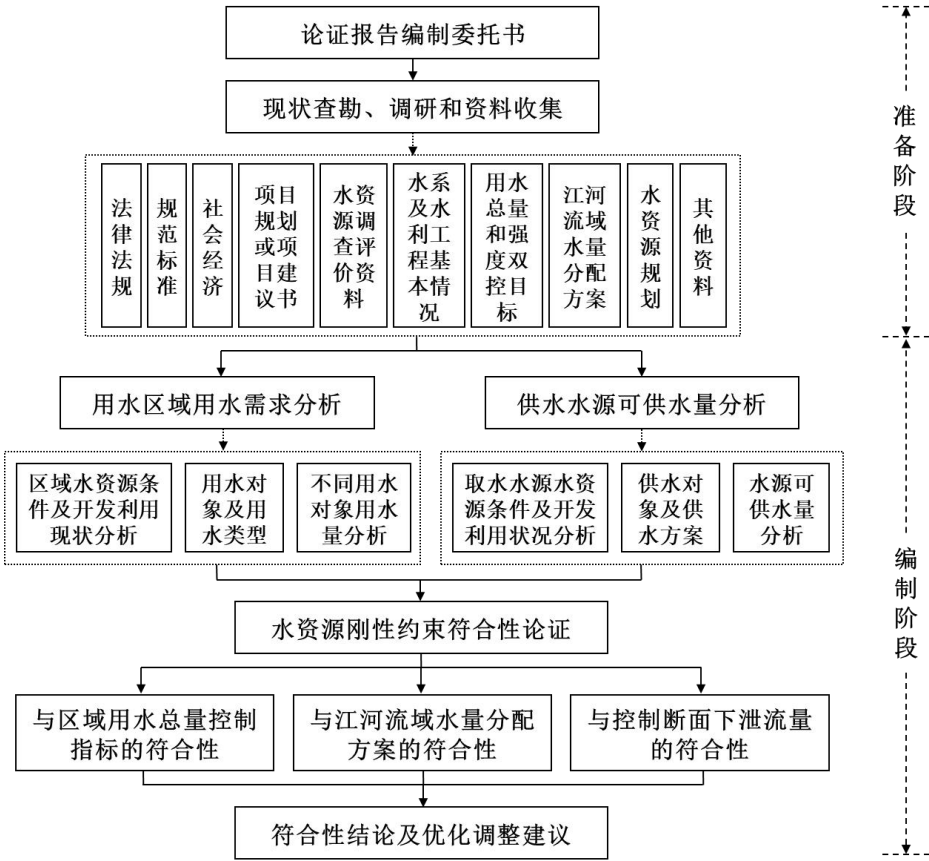


图 1 水资源配置工程水资源刚性约束论证工作程序图

4.4 水平年

4.4.1 水资源配置工程水资源论证应确定现状水平年，宜选取最具代表性、最近年份作为现状水平年，避免特枯或特丰水年，考虑与项目可行性研究报告的现状水平年保持协调。

4.4.2 水资源配置工程水资源论证应确定规划水平年，考虑用水总量指标下达年份、国民经济和社会发展等其他因素。

4.5 资料准备

4.5.1 应充分开展基本资料收集为论证提供必要的基础，基本资料包括：

- a) 社会发展规划、城乡发展规划、行业发展规划等；
- b) 建设项目规划或项目建议书及有关批复文件、审查意见，规划水资源论

证报告及有关批复，地方政府和相关部门有关意见等；

c) 取水水源江河水量分配方案，流域或区域水资源综合规划、水资源调查评价，相关部门印发的河湖生态流量目标，人民政府印发的用水总量控制指标文件；

d) 供、用水区域的自然地理、水文气象、河流水系、社会经济等。

e) 区域（流域）水资源及其开发利用状况。

4.5.2 缺乏关键资料或资料不能满足论证要求的，应补充必要的调查或监测；

4.5.3 在资料收集的基础上，对取水水源、取水口及用水区域或范围开展必要的现场查勘、重点调查。

5 工程概况

5.1 项目建设必要性

5.1.1 项目建设必要性，从区域经济社会发展对水资源保障的需求、水资源供需平衡、区域水资源开发利用现状与问题等方面综合论述项目建设必要性

5.1.2 前期工作开展情况，总结论述项目建议书申请及批复、可行性研究报告编制及审查情况等。

5.2 工程布局

5.2.1 简要介绍工程概况，包括工程建设任务，取水水源及地点、取水规模（最大取水流量、日最大取水量及年取水量）、受水区域、总投资、建设计划和进度安排等，附区域位置图、总平面布置图等。

5.2.2 阐述工程功能定位。从工程建设需求及任务方面对水资源配置工程进行功能定位分析。

6 用水合理性及节水潜力分析

6.1 一般规定

6.1.1 已有项目规划或项目建议书并获批复的，其受水区域、受水对象及用水规模等相应成果作为重要依据，复核用水需求合理性。

6.1.2 没有项目规划或项目建议书批复的，应依据建设项目水资源论证导则 GB/T 35580 要求，开展用水量需求分析。

6.1.3 论证范围为项目受水区域、用水户及其直接影响范围。

6.2 受水区域水资源条件及开发利用现状

6.2.1 阐述受水区域涉及县级行政区的自然地理、水文气象、河流水系、水文地质条件等情况。

6.2.2 根据区域水资源综合规划或水资源公报等成果，结合调查和资料收集，简要阐述区域水资源数量、质量和时空分布特点。简要分析受水区域现有主要供水工程布局及其供水量，分析区域水资源开发利用程度，并附主要供水工程分布图。

6.3 受水对象及用水规模

6.3.1 参照项目规划或项目建议书相关成果，结合区域经济社会发展需求，阐述其受水对象、用水类型。

6.3.2 明确各类用水对象用水定额选取依据及确定标准。

6.4 新增水量合理性分析

6.4.1 用水定额合理性分析。用水定额合理性分析应对照现行有效的地方和国家行业用水定额标准进行合理性评价。基本原则如下：

a) 当地方用水定额与国家用水定额同时存在时，应优先采用地方用水定额；地方定额严于国家定额的，按地方定额执行。

b) 用水定额的选择应与项目（或规划）所属行业、产品类别、生产工艺水平及用水环节相对应，宜采用定额标准中的先进值作为新建（含改扩建）项目用水效率的约束依据。

c) 定额值选取的合理性应结合区域水资源禀赋条件、行业用水技术水平和节水潜力进行综合判定。

6.4.2 用水对象规模核算

a) 用水规模应根据设计人口、产品产量或灌溉面积等主要控制参数进行核算，各参数取值应有明确的设计依据。

b) 涉及多种用水类别的，应按不同类别分别核算用水规模，并汇总总用水量。

6.4.3 新增水量核算。

a) 新增水量核算应采用经论证确定的用水定额、用水规模进行计算。

b) 涉及多种水源的，应分别核算各水源取用水量。

c) 新增水量应包括项目实施后新增的常规水源取水量及非常规水源利用量。非常规水源利用量不计入用水总量控制指标，但应在论证中单独列明。

6.5 节水潜力分析

6.5.1 在现状用水水平评价的基础上，结合未来经济社会发展指标，定量预估农业、工业、城镇生活等行业通过工程和非工程措施减少的用水量，并评估其实现的可行性。

6.5.2 节水潜力测算。农业用水方面，重点测算渠系防渗减少的输水损失，及滴管、微灌、管灌等高效节水灌溉较传统灌溉方式的节约水量。工业节水方面，重点测算工艺节水改造、冷却水循环率提升、废水处理回用减少的取水量。城镇生活及公共用水方面，重点测算供水管网更新改造减少的漏损量、以及节水器具带来的用水量。

6.5.3 农业、工业及城镇生活等各行业节水潜力算术之和，考虑生态影响折减后，为项目节水潜力总量。

7 可供水量分析

7.1 一般规定

7.1.1 已有项目规划或项目建议书并获批复的，采用取水水源可供水量相关成果。

7.1.2 没有项目规划或项目建议书批复的，或取水水源论证深度不满足刚性约束论证要求的，应依据 GB/T 35580 要求，进行可供水量计算及分析。

7.1.3 论证范围为取水水源所在县级行政区。

7.2 供水区水资源条件及开发利用状况

7.2.1 简要分析论述项目取水水源及其所在流域的自然地理、水文气象、河流水系、水文地质条件等情况。

7.2.2 根据水资源综合规划和水资源公报等成果，结合调查和收集资料，简要论述流域水资源数量、质量和时空分布特点。分析取水流域现有主要供水工程布局及其供水量，分析流域水资源可利用量，并附主要供水工程分布图。

7.3 可供水量分析

7.3.1 湖北省以地表水为主要利用水源，原则上不考虑地下水作为水资源配置工程水源，因此可仅分析流域地表水可供水量。

7.3.2 流域地表水可利用量扣减已分配水量，即为可供水量。

7.3.3 地表水可利用量应依据流域水量分配方案相关成果，没有编制流域水量分配方案的，需按照规定进行流域地表水可利用量计算。

7.3.4 已分配水量以流域水资源开发现状为基础，结合规划水平年社会发展需求综合确定。

8 与区域用水总量控制指标的符合性论证

8.1 一般规定

8.1.1 以市（州）级人民政府印发的用水总量及强度双控目标作为区域用水总量控制指标符合性论证的基本依据。

8.1.2 论证范围为项目受水区域、用水户及其直接影响范围。

8.2 区域用水量总量控制指标落实情况

8.2.1 用水总量控制指标应与最新印发的双控目标文件确定的控制红线相衔接。

8.2.2 依据市（州）级人民政府印发的用水总量及强度双控目标，对论证范围内近年用水总量控制指标落实情况进行评价。评价周期为最新印发的用水总量及强度双控目标文件次年（含）至现状水平年。

8.3 与区域用水总量控制指标符合性论证

8.3.1 用水总量符合性论证。新增水量分别与受水区现状水平年、规划水平年用水总量叠加，与受水区用水总量控制指标进行比对。

8.3.2 用水强度符合性论证。在用水总量不超控制指标的前提下，核算新增水量后相应万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数、人均日用水量等用水效率指标，与受水区用水强度指标进行比对。

9 与江河流域水量分配方案的符合性论证

9.1 一般规定

9.1.1 采用水行政主管部门批复的流域水量分配方案作为符合性论证依据；尚未开展流域水量分配方案或已开展但未获得批复的，采用已批复的流域综合规划成果；既无水量分配方案又无流域综合规划的，可采用水资源调查评价相关成果。

9.1.2 综合流域水量分配方案、流域综合规划等已有成果，以取水水源所在流域为论证范围；对于多水源取水的水资源配置工程，应综合考虑各水源的情况，分别确定论证范围。

9.2 现状年流域水量分配方案符合性论证

9.2.1 阐述论证范围现状供水量，分析其与流域水量分配方案的符合性。具体要求如下：

a) 流域水量分配方案中已明确受水区域现状年分配水量的，需分析流域内受水区域现状供水量与分配水量的符合性；

b) 尚未批复水量分配方案或水量分配方案未明确受水区域现状年分配水量的，需分析流域现状供水量与地表水资源可利用量的符合性。

9.2.2 对现状供水已超过水量分配方案控制指标、现状已经过度开发利用的，不得作为新增供水水源。

9.3 规划年流域水量分配方案符合性论证

9.3.1 在现状供水量的基础上，考虑新增供水量作为规划供水量，分析其与流域水量分配方案的符合性。具体要求如下：

a) 流域水量分配方案中已明确受水区域规划年分配水量的，需分析流域内受水区域规划供水量与分配水量的符合性；

b) 尚未批复水量分配方案或水量分配方案未明确受水区域规划年分配水量的，需分析流域规划供水量与地表水资源可利用量的符合性。

10 与控制断面下泄流量的符合性论证

10.1 一般规定

10.1.1 采用水行政主管部门批复的控制断面最小下泄流量或生态流量（水量、

水位)作为符合性论证依据,最小下泄流量和生态流量(水量、水位)均有批复成果的,优先采用最小下泄流量作为符合性论证依据;无批复成果的,应结合河湖生态保护对象、水文监测资料及水资源综合规划,合理确定控制(工程)断面,按 SL/T 712 要求确定生态基流,具有特殊生态保护对象的还应确定敏感期生态流量目标。

10.1.2 控制断面下泄流量达标率有批复成果的按批复达标率论证;无批复成果的,参考流域和地区相关规划综合确定,重要河流一般不低于 90%。

10.1.3 论证范围一般为取水口以上控制性工程(断面)至下游第一个控制断面;对下游或周边水系生态流量(水量、水位)、最小下泄流量确有影响的,应向下游和周边延伸。对于多水源取水的水资源配置工程,各取水口相应区域均应纳入论证范围。

10.2 控制断面下泄流量目标现状达标情况

10.2.1 阐述论证范围内控制(工程)断面的分布特征,明确各断面位置、功能及其与取水口的水力联系。

10.2.2 明确各控制(工程)断面已批复的生态流量(水量、水位)目标及最小下泄流量成果,包括不同来水频率、不同时段(汛期、非汛期、敏感期等)的控制要求。

10.2.3 根据控制断面下泄流量目标及实测下泄流量,对断面下泄流量达标情况进行评价,评价周期为控制断面下泄流量目标值批复后至今或近 5 年。

10.3 与控制断面下泄流量目标符合性论证

10.3.1 应结合工程取用水方案,按长系列径流分析和特殊频率年份分析两个方面,开展工程实施后控制断面下泄流量目标的符合性论证。

a) 长系列分析。采用论证范围内长系列水文资料,分析工程运行后控制断面下泄流量过程。将各时段下泄流量与生态流量目标值进行比对,统计不同时间尺度(年、月、日)及敏感期达标情况。

b) 特殊频率年份分析。选取偏枯水年($P=75\%$)、枯水年($P=90\%$)及特枯年($P=95\%$)等特殊频率年份,分析最不利来水条件下控制断面下泄流量保障程度。当特殊频率年份下泄流量不满足目标时,应提出优化调度、生态补水等补救措施,

并论证措施的可行性。

10.3.2 下泄流量达标率统计须与生态流量目标时间尺度相匹配，避免“以丰补枯”掩盖短时段缺水的情况。若受资料条件或模型限制，难以进行长系列逐日计算时，可在长系列月尺度水资源平衡分析的基础上，选取特枯水年、连续枯水月或敏感期等关键控制时段，开展生态流量目标要求时间尺度的水资源平衡分析计算。

10.3.3 符合性判定。长系列达标率及特殊频率年份下泄流量均满足要求的，判定为符合；任一不满足的，应调整取水规模或优化调度方案后重新论证。经论证仍无法满足控制断面下泄流量目标的，提出建设项目不可行的结论。

11 综合评价

11.1 结论

11.1.1 在用水需求分析、供用水区域水资源及其开发利用分析的基础上，根据取用水方案与区域用水总量、流域水量分配方案及控制断面生态流量的符合性论证，提出项目水资源刚性约束论证结论。

11.1.2 有下列情况之一的，提出建设项目不可行的结论

- a) 不符合国家产业政策、行业发展规划和最严格水资源管理制度要求的。
- b) 区域现状用水已超过用水总量控制指标的。
- c) 取水区现有存量用水与增量用水之和超过区域用水总量控制指标，原则上可通过用水权交易满足新增用水需求，取水权交易后仍不符合的。
- d) 现状不符合流域水量分配方案（或水资源综合规划）水量分配的；规划供水超过水量分配方案控制指标或规划供水将导致流域过度开发利用的，不得作为新增供水水源。
- e) 工程建设不满足主要控制断面下泄流量（水量、水位）保障目标的。

8.3.2 对区域现状用水已超过用水总量控制指标的，除必需的生活用水、用于置换超采地下水和退还挤占河湖生态用水的以外，不得新建水资源配置工程增加用水量。

11.2 建议

结合项目取水方案及过程，提出项目完善用水统计监测及台账制度、加强节

水技术改造等对策与建议。

11.2.1 对超过总量控制指标但确有必要新增用水需求的，相关市（州）可在本辖区用水总量控制指标范围内对县级行政区域间用水总量控制指标进行优化调整。

11.2.2 建设项目对供水区水资源、水生态等造成重大不利影响且难以采取补救措施的，应重新论证取用水合理性并调整取水方案。

11.2.3 需要调整水量分配方案的，应严格论证并报原批复单位批准。

附录 A

(资料性附录)

《水资源配置工程水资源刚性约束编制论证报告》编制提纲

水资源刚性约束论证报告书基本情况表

项目概况	项目名称		取水水源名称	
	建设单位		取水口所在县级行政区	
	取水用途		受水区域	
	项目规划或项目建议书审批机关		可行性研究报告审批机关	
取水方案	取水总量 (万 m ³ /a)			
	生产用水量 (万 m ³ /a)		用水保证率 (%)	
			单位产品用水量 (m ³)	
	生活用水量 (万 m ³ /a)		受益对象数量 (万人)	
			用水指标 (人均日用水量 (m ³))	
	农业用水量 (万 m ³ /a)		亩均年用水量 (m ³)	
	生态补水量 (万 m ³ /a)		补水江河 (湖、库) 名称	
	最大取水流量 (m ³ /s)		日最大取水量 (m ³ /d)	
	取水口具体位置及地理坐标			
控制指标	取水区域用水总量控制指标 (亿 m ³ /s)		可利用水量亿 (m ³ /s)	
	万元 GDP 用水量 (m ³)		万元工业增加值用水量 (m ³)	
	人均日用水量 (m ³)		农田灌溉水有效利用系数	
	生态水量目标 (亿 m ³ /s)		生态水位目标 (m)	

1 总则

1.1 任务来源

1.2 任务目的

1.3 前期工作情况

1.4 编制依据

1.5 论证原则

1.6 论证范围

1.6.1 分析范围

1.6.2 取水水源论证范围

1.6.3 取水影响范围

2 建设项目概况

2.1 项目建设必要性

2.2 工程布局

3 用水合理性及节水潜力分析

3.1 受水区水资源及其开发利用状况

3.2 受水对象及用水规模

3.3 新增水量合理性分析

3.4 节水潜力分析

4 可供水量分析

4.1 供水区水资源及其开发利用状况

4.2 可供水量分析

5 与区域用水总量控制指标符合性论证

5.1 区域用水量总量控制指标落实情况

5.2 与区域用水量总量控制指标符合性论证

6 与江河流域水量分配方案符合性论证

6.1 流域水量分配方案及相关规划概况

6.2 现状年流域水量分配方案符合性论证

6.3 规划年流域水量分配方案符合性论证

7 与控制断面下泄流量符合性论证

7.1 控制断面下泄流量达标情况

7.2 与控制断面下泄流量目标符合性论证

7.3 目标可达性分析

8 结论与建议

8.1 结论

8.1.1 水资源刚性约束论证结论

8.1.2 项目可行性分析

8.2 建议

附图：水系图、论证范围图、工程总体平面布置图、流域现状供水工程图、

区域现状供水工程图、生态流量控制断面平面布置图