附件

2020年7月至2021年6月黄河可供耗水量

分配及非汛期水量调度计划

一、水情分析

根据报汛资料统计，2020年7月至10月黄河流域主要来水区来水350.24亿立方米，较多年同期均值（2010年以前资料系列，下同）偏多27％。其中，上游268.59亿立方米，偏多51%；中游81.65亿立方米，偏少17％。

根据水文部门长期径流预报，2020年11月至2021年6月黄河流域主要来水区合计来水216.34亿立方米，较多年同期均值偏多16％。其中，上游165.65亿立方米，偏多38％；中游50.69亿立方米，偏少24％。

截至10月26日8时，黄河干流龙羊峡、刘家峡、万家寨、三门峡、小浪底五大水库合计蓄水量为323.41亿立方米，比去年同期多14.48亿立方米。其中，龙羊峡水库蓄水量为246.48亿立方米，比去年同期多4.17亿立方米；小浪底水库蓄水量为40.58亿立方米，比去年同期多8.53亿立方米。

根据2020年7月至10月来水、各省（自治区）用水和2020年11月至2021年6月长期径流预报分析，本年度花园口站天然径流量为630亿立方米。

二、可供耗水量及河道外生态用水量分配计划

根据《黄河可供水量分配方案》（国办发〔1987〕61号）和花园口站天然径流量预报，按照同比例丰增枯减的原则，本年度可保证的可供耗水量370亿立方米。

根据《黄河可供水量分配方案》以及《黄河流域综合规划（2012—2030年）》，结合本年度分配黄河可供耗水量，确定2020年7月至2021年6月各省（自治区）黄河可供耗水量分配计划，详见表1。

**表1 2020—2021年度各省（自治区）黄河可供耗水量分配计划表**

 单位：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 省(自治区) | 青海 | 四川 | 甘肃 | 宁夏 | 内蒙古 | 山西 | 陕西 | 河南 | 山东 | 河北 | 合计 |
| 可供耗水量 | 14.63  | 0.41  | 31.54  | 41.49  | 60.80  | 44.72  | 39.42  | 57.47  | 72.63  | 6.89  | 370  |

考虑到预测预报技术的局限性和实际来水的不确定性，实际可供耗水量可能大于370亿立方米，对实际来水超过370亿立方米的部分，相机用于河道外生态补水。

三、水量调度原则

1．坚持电调服从水调、水调服从防洪防凌调度的原则，统筹做好防洪防凌、供水、灌溉、发电等多目标调度，充分发挥水资源的综合效益。

2．充分利用本年度有利的水资源条件，全力保障供水安全，为国家粮食安全、生态安全、能源安全和巩固脱贫攻坚等重大国家战略提供水资源支撑。

3．坚持生态优先，绿色发展，强化全河生态调度，最大限度地满足河道内、外生态用水，加大河道外重要湖泊、湿地生态补水力度。河道外重点地区生态用水计划将根据黄河水情由水利部另行下达。

4．合理分水，管住用水，强化监管，科学调度。优先满足城乡居民生活用水，合理配置工农业生产用水。

四、2020年11月至2021年6月黄河干流水量调度计划

（一）省（自治区）耗水量分配

根据本年度黄河可供耗水量和河道外生态用水量分配计划及各省（自治区）报送的用水计划建议，考虑各省（自治区）汛期实际耗水，确定2020年11月至2021年6月黄河干流耗水量分配指标为177.95亿立方米。其中：青海2.65亿立方米，甘肃8.12亿立方米，宁夏27.30亿立方米，内蒙古35.53亿立方米（含从宁夏金水源泵站取水475万立方米，用于鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙能源化工基地工业项目），山西14.58亿立方米，陕西3.92亿立方米，河南25.64亿立方米，山东53.32亿立方米，河北6.89亿立方米。

（二）各河段调度计划

将各省（自治区）分配的耗水量细化到各河段，考虑水流传播时间、沿程损失、凌汛期槽蓄水增量及开河释放水量等因素，逐河段进行水量平衡演算，形成2020年11月至2021年6月各河段水量调度计划，详见附件1至附件4。

在调度过程中，将根据雨情、水情、凌情、墒情、旱情及用水需求变化等情况，对各月分配水量、水库及断面泄流指标进行实时调整。

1．刘家峡水库以上河段

河段内青海省耗水2.65亿立方米。龙羊峡水库逐月平均泄流指标为：11月850、12月610、1月570、2月490、3月530、4月1000、5月1050、6月1050立方米每秒，合计下泄水量160.95亿立方米；刘家峡水库逐月平均泄流指标为：11月1020、12月600、1月560、2月480、3月630、4月1400、5月1400、6月1450立方米每秒，合计下泄水量197.36亿立方米。

2．刘家峡水库至头道拐河段

河段内省（自治区）合计耗水68.82亿立方米，其中，甘肃8.12亿立方米，宁夏27.30亿立方米，内蒙古33.40亿立方米。头道拐水文断面合计径流量为149.21亿立方米。兰州水文断面日均流量按不小于350立方米每秒控制。

3．头道拐至小浪底水库河段

河段内省（自治区）合计耗水量为22.08亿立方米，其中，内蒙古2.13亿立方米，山西14.58亿立方米，陕西3.92亿立方米，河南1.45亿立方米。潼关水文断面合计径流量为168.94亿立方米。

4．小浪底水库以下河段

河段内合计耗水量为84.40亿立方米，其中，河南24.19亿立方米，山东53.32亿立方米，河北6.89亿立方米。小浪底水库逐月平均泄流指标为：11月600、12月580、1月540、2月770、3月1200、4月1100、5月1500、6月1600立方米每秒，合计下泄水量206.48亿立方米；利津水文断面合计径流量为109.94亿立方米。花园口水文断面日均流量按不小于200立方米每秒控制，利津水文断面日均流量按不小于50立方米每秒控制。

五、重要支流水量调度计划

（一）已批复的支流水量分配方案及年度分配可供耗水量

1．已批复的支流水量分配方案

2019年7月25日，水利部批复了《渭河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕138号）、《伊洛河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕139号）以及《洮河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕140号）；2019年12月7日，水利部批复了《北洛河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕213号）以及《无定河流域水量分配方案》（水资管函〔2019〕214号）。

（1）渭河流域水量分配方案

多年平均来水条件下，甘肃、宁夏、陕西河道外地表水耗水分配指标以及东岔、华县断面年度下泄水量控制指标详见表2。

**表2 渭河流域水量分配方案**

单位：流量，立方米每秒；水量，亿立方米

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | 65.10  |
| 省（自治区）耗水量 | 甘肃 | 3.23  |
| 宁夏 | 0.70  |
| 陕西 | 13.92  |
| 合计 | 17.85  |
| 控制断面 | 东岔 | 下泄水量 | 16.87  |
| 月均最小生态流量 | 2 |
| 华县 | 下泄水量 | 54.53  |
| 月均最小生态流量 | 20 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（2）伊洛河流域水量分配方案

多年平均来水条件下，陕西、河南河道外地表水耗水分配指标以及河口街断面年度下泄水量控制指标详见表3。

**表3 伊洛河流域水量分配方案**

单位：流量，立方米每秒；水量，亿立方米

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | 29.47  |
| 省耗水量 | 陕西 | 0.63  |
| 河南 | 14.87  |
| 合计 | 15.50  |
| 河口街控制断面 | 下泄水量 | 5.98  |
| 最小生态流量 | 2.1 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（3）洮河流域水量分配方案

多年平均来水条件下，青海、甘肃河道外地表水耗水分配指标以及红旗断面年度下泄水量控制指标详见表4。

**表4 洮河流域水量分配方案**

单位：流量，立方米每秒；水量，亿立方米

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 水量分配方案 |
| 多年平均天然径流量 | 48.25  |
| 省耗水量 | 青海 | 0.02  |
| 甘肃 | 5.92  |
| 合计 | 5.94  |
| 红旗控制断面 | 下泄水量 | 41.13  |
| 月均最小生态流量 | 30 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（4）北洛河流域水量分配方案

多年平均来水条件下，甘肃、陕西河道外地表水耗水分配指标以及太白、状头断面年度下泄水量控制指标详见表5。

**表5 北洛河流域水量分配方案**

单位：流量，立方米每秒；水量，亿立方米

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 水量分配方案 |
| 天然径流量 | 9.32 |
| 省耗水量 | 甘肃 | 0.07 |
| 陕西 | 3.03 |
| 合计 | 3.1 |
| 控制断面 | 太白 | 多年平均下泄水量 | 0.49 |
| 月均最小生态流量 | 0.2 |
| 状头 | 多年平均下泄水量 | / |
| 月均最小生态流量 | 1.3 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

（5）无定河流域水量分配方案

多年平均来水条件下，陕西、内蒙古河道外地表水耗水分配指标以及河口、白家川断面年度下泄水量控制指标详见表6。

**表6 无定河流域水量分配方案**

单位：流量，立方米每秒；水量，亿立方米

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 水量分配方案 |
| 天然径流量 | 11.61 |
| 省（自治区）耗水量 | 陕西 | 3.23 |
| 内蒙古 | 0.7 |
| 合计 | 3.93 |
| 控制断面 | 河口 | 多年平均下泄水量 | 1.48 |
| 月均最小生态流量 | 0.72 |
| 白家川 | 多年平均下泄水量 | / |
| 月均最小生态流量 | 3.65 |

注：月均最小生态流量保证率为90%。

2．年度分配可供耗水量

（1）渭河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度渭河华县站（不含泾河张家山来水）天然径流总量约90亿立方米，较多年均值偏多53%。依据《渭河流域水量分配方案》，确定渭河流域本年度分配可供耗水量为24.68亿立方米，其中，甘肃4.47亿立方米，宁夏0.97亿立方米，陕西19.24亿立方米。

1. 伊洛河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度伊洛河黑石关站天然径流总量约20亿立方米，较多年均值偏少24%。依据《伊洛河流域水量分配方案》，确定伊洛河流域本年度分配可供耗水量为10.52亿立方米，其中，陕西0.43亿立方米，河南10.09亿立方米。

1. 洮河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度洮河红旗站天然径流总量约69亿立方米，较多年均值偏多58%。依据《洮河流域水量分配方案》，确定洮河流域本年度分配可供耗水量为8.49亿立方米，其中，青海0.03亿立方米，甘肃8.46亿立方米。

1. 北洛河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度北洛河状头站天然径流总量约7.2亿立方米，较多年均值偏少14%。依据《北洛河流域水量分配方案》，确定北洛河流域本年度分配可供耗水量为2.39亿立方米，其中，甘肃0.05亿立方米，陕西2.34亿立方米。

1. 无定河流域年度分配可供耗水量

根据水文部门长期径流预估，本年度无定河白家川站天然径流总量约11亿立方米，与多年均值基本持平。依据《无定河流域水量分配方案》，确定无定河流域本年度分配可供耗水量为3.72亿立方米，其中，陕西3.06亿立方米，内蒙古0.66亿立方米。

（二）重点支流主要控制断面生态流量及最小流量控制指标

根据《黄河水量调度条例实施细则（试行）》（水资源〔2007〕469号）和《水利部关于印发第一批重点河湖生态流量保障目标的函》（水资管函〔2020〕43号）以及《渭河流域水量分配方案》《伊洛河流域水量分配方案》《洮河流域水量分配方案》《北洛河流域水量分配方案》《无定河流域水量分配方案》《关于沁河河口村水库工程环境影响报告书的批复》（环审〔2010〕76号）、《沁河河口村水库项目取水许可审批准予行政许可决定书》（黄许可决〔2018〕93号）等文件，实施水量调度及纳入生态流量监管的9条重点支流主要控制断面生态流量及最小流量控制指标见附件5。

六、保障措施

（一）严格执行《黄河水量调度条例》，认真落实水量调度行政首长负责制

认真落实《黄河水量调度条例》关于黄河水量调度计划、调度方案和调度指令的执行实行地方人民政府行政首长负责制和黄河水利委员会及其所属管理机构以及水库主管部门或者单位主要领导负责制的规定。进一步加强依法行政，依法开展黄河水量调度工作；进一步加强对黄河水量调度工作的领导，切实履行责任人的职责，对各项工作进行全面部署，层层落实调度责任，严格执行水量调度计划和调度方案。

（二）加强水量调度监督管理，确保水量调度计划严格执行

各省（自治区）水利厅和有关单位要针对本年度水量调度形势，早作安排和部署。依据水利部批复的年度水量调度计划，积极组织部署辖区内本年度黄河水量调度工作，将年度分水指标细化到各地市、大型灌区和引水口。调度过程中，要加强监督管理，对重要取水口加强现场督查，按照总量控制的原则，落实分级管理、分级负责的调度职责，保障各级按计划用水，确保水量调度计划的严格执行。

（三）强化节水优先，提高水资源利用效率

本年度水情形势较好，分水较多，分配可供耗水量达到了《黄河可供水量分配方案》中正常来水年份370亿立方米水平。各省（自治区）要继续秉持节水优先原则，做好节水工作，严禁生产用水挤占生态用水；要充分利用分水比较多的有利条件，合理安排本年度种植结构，充分用好每一方水，提高水资源利用效率，切实为本区域经济发展提供水资源保障，为我国决胜全面建成小康社会和巩固脱贫攻坚成果作出贡献。

（四）强化全河生态调度，进一步保障生态用水

1．保障黄河干流和重点支流基本生态用水

根据沿黄各省（自治区）灌溉用水情况，在黄河生态用水敏感期和关键期，有计划地加大龙羊峡、刘家峡、小浪底等骨干水库下泄流量，加大兰州、花园口、利津等生态控制断面流量，保障黄河干流基本生态用水。继续跟踪评估实施生态流量监管的重点河流主要控制断面的生态流量达标情况。在逐月水量调度方案中，对实施生态流量监管的断面提出生态基流要求，逐月对断面生态流量达标情况进行跟踪评估。

2．继续深化实施黄河下游生态流量调度

在4—6月份黄河下游及河口地区鱼类产卵繁殖育幼洄游的关键期，视小浪底水库蓄水情况和下游灌溉用水情况，有计划地加大小浪底水库下泄流量，塑造适于鱼类等水生物产卵、繁殖、生长需要的水流条件，塑造维持下游河道生态廊道功能的大流量过程，并抓住大流量时机向河口自然保护区湿地实施自流补水，促进河口地区生态良性循环。

3．做好河道外生态补水工作

本年度在正常可供耗水量基础上，安排相机生态补水用于河道外重要湖泊、湿地生态补水，各省（自治区）要加强生态补水计量监测和效果评估。

（五）完善支流调度管理机制，稳步推进支流水量调度管理工作

一是认真贯彻落实《黄河水量调度条例》《黄河水量调度条例实施细则（试行）》，严格调度责任，保障省际和重要控制断面流量达到规定的控制指标和保证率。

二是要加强支流用水计量及用水计划建议申报工作，提高支流用水计量统计精度。

三是进一步完善重要支流调度计划。根据新增批复的北洛河、无定河水量分配方案，开展对渭河、伊洛河、洮河、北洛河和无定河的水量调度管理工作。

四是有关省（自治区）水利厅要对所辖河段水库和水电站制定科学的调度计划，尤其在枯水期严禁大幅度调蓄，切实保障下游用水和生态基流。

（六）加强电调与水调的协调，严格执行调度指令

各水库主管部门或单位和电力部门要依据水量调度计划和调度方案做好发电计划，优化供电结构，积极寻求实现各种能源相互协调补充的途径。要严格执行调度指令，有问题可以及时沟通，但在调度指令调整之前要严格按照原定的调度指令执行；要确保水库按控制指标平稳泄流，尤其在用水高峰期，禁止梯级水库调蓄，确保下游按计划用水。

（七）加强水文测报，推动水量调度任务顺利完成

水文测报工作是黄河水量调度工作的基础。水文部门要进一步加强水文测报工作，特别是要加强省际控制断面的水文监测，继续完善低水测验方案，提高水文测验精度；要充分考虑人类活动及干支流梯级水库建成运用等因素对径流预报的影响，改进预报方法，进一步提高预报精度；要加强对渭河、洮河、伊洛河、北洛河、无定河、沁河等开展水量调度支流的径流预报研究，满足水量调度工作需要。

（八）加强水调系统的运行维护和应用，提高引退水在线监测精度

依托国家水资源监控能力一、二期和黄河水量调度管理系统建设的黄河引退水远程监控系统是及时全面掌握黄河取用水的重要手段。各省（自治区）和山东、河南黄河河务局要进一步加强系统运行维护，尤其要加强干、支流引、退水口在线监测设备的运行维护工作，保障监测信息传输稳定可靠，满足监测精度对水位计、流量计等设备技术校核要求；要进一步加强引、退水口在线监测信息校核率定，做好日常监测数据分析对比，保障在线监测信息精度满足计量要求；要加强在线监测信息的共享和应用，实现在线监测数据省（自治区）与黄河水利委员会、水利部层面的互联互通共享共用，逐步以在线监测数据为主、以传统监测数据为参考，对各省（自治区）引用水量进行统计应用和公告，为做好黄河水量调度工作和落实最严格水资源管理制度提供支撑。

附件：1.2020年11月至2021年6月刘家峡水库以上干流

河段水量调度控制指标

2.2020年11月至2021年6月刘家峡水库至头道拐

干流河段水量调度控制指标

3.2020年11月至2021年6月头道拐至小浪底水库

干流河段水量调度控制指标

4.2020年11月至2021年6月小浪底水库以下干流

河段水量调度控制指标

5.重点支流各控制断面生态流量和最小流量控制指

标及保证率

附件1

**2020年11月至2021年6月刘家峡水库以上干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 龙羊峡以上 | 龙羊峡水库月均下泄流量 | 龙羊峡至刘家峡 | 循化月均流量 | 区间 加水流量 | 刘家峡水库月均下泄流量 | 青海合计耗水量 |
| 青海取水流量 | 青海退水流量 | 青海耗水量 | 青海取水流量 | 青海退水流量 | 青海耗水量 |
|
| 11 | 6 | 1 | 0.13  | 850 | 14 | 4  | 0.25  | 860 | 210 | 1020 | 0.38  |
| 12 | 3 | 1 | 0.05  | 610 | 10 | 3  | 0.20  | 630 | 130 | 600 | 0.25  |
| 1 | 3 | 1 | 0.05  | 570 | 9 | 3 | 0.16  | 580 | 90 | 560 | 0.21  |
| 2 | 3 | 1 | 0.05  | 490 | 10 | 3 | 0.17  | 490 | 90 | 480 | 0.22  |
| 3 | 3 | 1 | 0.05  | 530 | 10 | 2 | 0.21  | 530 | 100 | 630 | 0.26  |
| 4 | 3 | 1 | 0.05  | 1000 | 14 | 3  | 0.28  | 1000 | 150 | 1400 | 0.33  |
| 5 | 3 | 1 | 0.05  | 1050 | 17 | 3 | 0.37  | 1050 | 200 | 1400 | 0.42  |
| 6 | 7 | 1 | 0.16  | 1050 | 22 | 6  | 0.42  | 1070 | 200 | 1450 | 0.58  |
| 平均流量 | 4  | 1  |  | 770  | 13  | 3  |  | 777  | 146  | 944  |  |
| 合计水量 |  |  | 0.59  | 160.95  |  |  | 2.06  | 162.53  | 30.62  | 197.36  | 2.65  |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏、槽蓄水量及未控取水等不平衡因素；本表耗水指取水减退水。

附件2

**2020年11月至2021年6月刘家峡水库至头道拐干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 刘家峡水库月均下泄流量 | 区间加水流量 | 刘家峡至下河沿 | 下河沿月均流量 | 下河沿至石嘴山 | 石嘴山月均流量 | 石嘴山至头道拐 | 头道拐月均流量 | 甘肃宁夏内蒙古合计耗水量 |
| 甘肃取水流量 | 甘肃退水流量 | 甘肃耗水量 | 宁夏取水流量 | 宁夏耗水量 | 内蒙古取水流量 | 内蒙古耗水量 | 宁夏取水流量 | 宁夏退水流量 | 宁夏耗水量 | 内蒙古取水流量 | 内蒙古退水流量 | 内蒙古耗水量 |
| 11 | 1020 | 180 | 85 | 37  | 1.25  | 19  | 0.50  | 2  | 0.06  | 1150 | 348 | 94 | 6.58  | 1000 | 337 | 62  | 7.13  | 900 | 15.52  |
| 12 | 600 | 120 | 24 | 13 | 0.29  | 0 | 0.00  | 3  | 0.08  | 740 | 3 | 30 | -0.72  | 760 | 21 | 7 | 0.37  | 520 | 0.02  |
| 1 | 560 | 90 | 22 | 12 | 0.27  | 0 | 0.00  | 3  | 0.08  | 660 | 2 | 19 | -0.46  | 670 | 13 | 0 | 0.35  | 530 | 0.24  |
| 2 | 480 | 90 | 29 | 16 | 0.31  | 0 | 0.00  | 4  | 0.08  | 570 | 3 | 33 | -0.73  | 640 | 21 | 5 | 0.39  | 640 | 0.05  |
| 3 | 630 | 100 | 61 | 21  | 1.06  | 0 | 0.00  | 1  | 0.03  | 690 | 12 | 48 | -0.96  | 720 | 59 | 28 | 0.83  | 710 | 0.96  |
| 4 | 1400 | 110 | 67 | 23  | 1.14  | 21 | 0.54  | 3  | 0.08  | 1480 | 227 | 54 | 4.48  | 1250 | 284 | 60 | 5.80  | 1000 | 12.04  |
| 5 | 1400 | 120 | 119 | 46 | 1.96  | 23 | 0.62  | 4  | 0.10  | 1480 | 418 | 168 | 6.70  | 1090 | 487 | 50 | 11.70  | 620 | 21.08  |
| 6 | 1450 | 150 | 117 | 46 | 1.84  | 35 | 0.91  | 4  | 0.10  | 1560 | 461 | 81 | 9.84  | 1180 | 396 | 156 | 6.22  | 800 | 18.91  |
| 平均流量 | 944  | 120  | 66  | 27  |  | 12  |  | 3  |  | 1043  | 185  | 66  |  | 914  | 203 | 46  |  | 714  |  |
| 合计水量 | 197.36  | 25.10  |  |  | 8.12  |  | 2.57  |  | 0.61  | 218.01  |  |  | 24.73  | 191.17  |  |  | 32.79  | 149.21  | 68.82  |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏、槽蓄水量及未控取水等不平衡因素；本表耗水指取水减退水。

附件3

**2020年11月至2021年6月头道拐至小浪底水库干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 头道拐月均流量 | 区间加水流量 | 头道拐至潼关 | 潼关月均流量 | 潼关至小浪底 | 三门峡月均下泄流量 | 小浪底月均下泄流量 | 内蒙古陕西山西河南合计取水总量 |
| 内蒙古取水流量 | 内蒙古取水量 | 山西取水流量 | 山西取水量 | 陕西取水流量 | 陕西取水量 | 山西取水流量 | 山西取水量 | 河南取水流量 | 河南取水量 |
| 11 | 900  | 275  | 17  | 0.43  | 48  | 1.25  | 5  | 0.13  | 1050  | 3  | 0.08  | 7  | 0.18  | 1050  | 600  | 2.07  |
| 12 | 520  | 185  | 6  | 0.16  | 53  | 1.42  | 16  | 0.43  | 640  | 3  | 0.08  | 7  | 0.19  | 640  | 580  | 2.28  |
| 1 | 530  | 140  | 5 | 0.13  | 42  | 1.12  | 12  | 0.32  | 630  | 1  | 0.03  | 7  | 0.19  | 630  | 540  | 1.79  |
| 2 | 640  | 150  | 6  | 0.15  | 48  | 1.16  | 21  | 0.51  | 750  | 7  | 0.17  | 7  | 0.17  | 740  | 770  | 2.16  |
| 3 | 710  | 215  | 9  | 0.24  | 83  | 2.23  | 34  | 0.91  | 840  | 9  | 0.24  | 7 | 0.19  | 830  | 1200  | 3.81  |
| 4 | 1000  | 200  | 16 | 0.41  | 85  | 2.20  | 23  | 0.60  | 1000  | 7  | 0.18  | 7  | 0.18  | 990  | 1100  | 3.57 |
| 5 | 620  | 255  | 12  | 0.32  | 74  | 1.98  | 6  | 0.16  | 820  | 5  | 0.13  | 7  | 0.19  | 810  | 1500  | 2.78  |
| 6 | 800  | 240  | 11  | 0.29  | 81  | 2.10  | 33  | 0.86  | 740  | 8  | 0.21  | 6 | 0.16  | 840  | 1600  | 3.62  |
| 平均流量 | 714  | 208  | 10 |  | 64  |  | 19  |  | 808  | 5  |  | 7  |  | 815  | 988  |  |
| 合计水量 | 149.21  | 43.45  |  | 2.13  |  | 13.46  |  | 3.92  | 168.94  |  | 1.12  |  | 1.45  | 170.49  | 206.48  | 22.08  |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏及未控取水等不平衡因素；本表取水即耗水。

附件4

**2020年11月至2021年6月小浪底水库以下干流河段水量调度控制指标**

流量：立方米每秒，水量：亿立方米

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 小浪底月均下泄流量 | 区间加水流量 | 小浪底至高村 | 高村月均流量 | 高村以下 | 利津月均流量 | 河南山东河北取水总量 |
| 河南取水流量 | 河南取水量 | 山东取水流量 | 山东取水量 | 河北取水流量 | 河北取水量 | 河南取水流量 | 河南取水量 | 河北取水流量 | 河北取水量 | 山东取水流量 | 山东取水量 |
| 11 | 600 | 28 | 52 | 1.35  | 7 | 0.18  | 62  | 1.60  | 550 | 4  | 0.11  | 46  | 1.20  | 173  | 4.48  | 400 | 8.92  |
| 12 | 580 | 28 | 68  | 1.81  | 1 | 0.03  | 41  | 1.10  | 500 | 5 | 0.13  | 54  | 1.45  | 147  | 3.94  | 300 | 8.46 |
| 1 | 540 | 27 | 50 | 1.34  | 8 | 0.21  | 22  | 0.60  | 480 | 4 | 0.11  | 35 | 0.94 | 110 | 2.95  | 300 | 6.15  |
| 2 | 770 | 33 | 88 | 2.13  | 15 | 0.36  |  |  | 620 | 13 | 0.31 |  |  | 230  | 5.56  | 250 | 8.36  |
| 3 | 1200 | 34 | 113 | 3.03  | 16 | 0.43  |  |  | 990 | 30 | 0.80  |  |  | 413  | 11.05  | 550 | 15.31  |
| 4 | 1100 | 34 | 127 | 3.29  | 17 | 0.44  |  |  | 900 | 25 | 0.65  |  |  | 330  | 8.55  | 540 | 12.93  |
| 5 | 1500 | 45 | 126 | 3.37 | 19 | 0.51  |  |  | 1200 | 23 | 0.62  |  |  | 264 | 7.07  | 900 | 11.57  |
| 6 | 1600 | 48 | 171 | 4.44  | 21 | 0.54  |  |  | 1470 | 27 | 0.70  |  |  | 271  | 7.02  | 950 | 12.70 |
| 平均流量 | 988  | 35  | 99  |  | 13  |  | 16  |  | 840  | 16  |  | 17 |  | 242  |  | 526  |  |
| 合计水量 | 206.48  | 7.24  |  | 20.76  |  | 2.70  |  | 3.30  | 175.59  |  | 3.43  |  | 3.59  |  | 50.62  | 109.94 | 84.40  |

备注:水量平衡演算考虑了传播时间、河道蒸发、渗漏及未控取水等不平衡因素；本表取水即耗水。

附件5

**重点支流各控制断面生态流量和最小流量控制指标及保证率**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 河流 | 水文断面 | 生态基流或日均最小流量 | 月均最小生态流量 |
| 指标 （立方米每秒）  | 保证率（％） | 指标 （立方米每秒）  | 保证率（％） |
|
| 洮河 | 红旗（入黄站） | 27 | 95 | 30 | 90 |
| 湟水（含大通河） | 天堂寺（省界站） | 8 |  |  |  |
| 连城 | 9 | 95 |  |  |
| 享堂（入黄站） | 10 | 95 |  |  |
| 民和（入黄站） | 8 | 95 |  |  |
| 渭河 | 东岔（省界站） |  |  | 2 | 90 |
| 北道（省界站） | 2 | 90 |  |  |
| 雨落坪（省界站） | 2 | 90 |  |  |
| 杨家坪（省界站） | 2 | 90 |  |  |
| 林家村 | 5 |  |  |  |
| 华县（入黄站） | 12 | 90 | 20 | 90 |
| 汾河 | 河津（入黄站） | 1 | 80 |  |  |
| 伊洛河 | 河口街（省界站） |  |  | 2.1 | 90 |
| 黑石关（入黄站） | 4 | 95 |  |  |
| 沁河 | 润城（省界站） | 1 | 95 |  |  |
| 五龙口（控制站） | 5 |  |  |  |
| 武陟（入黄站） | 3.3 |  |  |  |
| 大汶河 | 戴村坝（入黄站） | 1 | 80 |  |  |
| 北洛河 | 太白（省界站） |  |  | 0.2 | 90 |
| 状头（入渭站） |  |  | 1.3 | 90 |
| 无定河 | 河口（省界站） |  |  | 0.72 | 90 |
| 白家川（入黄站） |  |  | 3.65 | 90 |

备注:多年均值所采用的序列为1956-2000年。