

سامانه سنجش آنلاین دبی رودخانه ها

طرح مساله و نیاز

با توجه به کمبود ایستگاه های هیدرومتری و عدم وجود اطلاعات کافی از دبی رودخانه در طول مسیر ، عدم توانایی در شناسایی نقاط برداشت غیرمجاز از رودخانه، نبود دقت کافی در برآورد دبی سیلاب ، روان آب و بارش های با دوره باز گشت بیش از صد سال طرح فوق پیشنهاد می گردد.

طرح ایده و راهکار

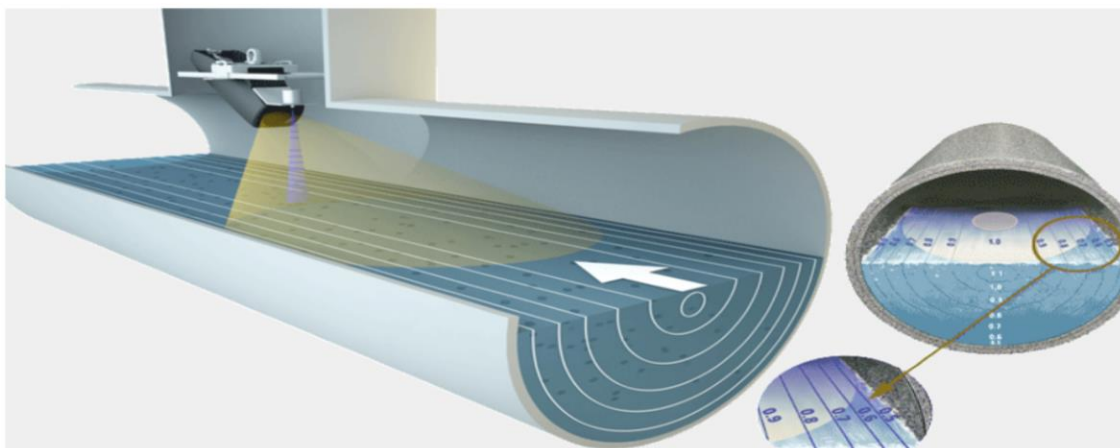
استفاده از استقرار و نصب دوربین فلومتر راداری (چشم کلاغ) بر روی پهباد با ساعت پروازی حداکثر یک ساعت

معرفی طرح

پلتفرم پهباد طراحی شده قابلیت نصب و همگام سازی با دوربین زیر و کاربرد های مختلف را دارد:

دوربین فلومتر راداری :

این دوربین با استفاده از فناوری دیجیتال پالس داپلر راداری سرعت متوسط سیال را با دقت بالا اندازه گیری می کند. همچنین ارتفاع سیال توسط نیز با استفاده از یک سنسور اولتراسونیک اندازه گیری می شود و با توجه به سطح مقطع کانال، دبی سیال در با استفاده از معادله پیوستگی ($Q = V * A$) در واحد زمان محاسبه می شود . در طول هر چرخه اندازه گیری، هزاران نمونه اندازه گیری می شود و سرعت متوسط مقادیر قرائت شده، توسط یک پردازنده سینگال دیجیتال بسیار قوی مورد تجزیه و تحلیل طیفی در زمان قرار می گیرد. همانطور که در تصویر مشخص می باشد پروفایل سرعت در مقاطع مختلف سیال در عرض کانال متفاوت است لذا دستگاه شروع به اندازه گیری توزیع سرعت در تمام عرض کانال نموده و آن را در حافظه خود ثبت می نماید.



مزایا و برتری طرح :

- اندازه گیری دقیق جریان
- اقتصادی و مقرون به صرفه
- قابلیت اندازه گیری دبی در تمام طول مسیر رودخانه
- بدون هر گونه تماس سنسور با سیال
- ساختاری بسیار مقاوم و دارای درجه حفاظت IP68
- توسعه یافته و طراحی شده برای همه محل های مورد مصرف کاربردی
- تجزیه و تحلیل توزیع سرعت و فن آوری خود یادگیری برای محاسبه سرعت متوسط
- مناسب برای کانال های 100 میلی متر و به بالا
- تایم پروازی زیاد پهباد

وسعت طرح :

قابل اجرا در کلیه رودخانه ها ، کانال های روباز، شبکه پایاب سد ها و مسیل های سیلابی



ایده پرداز : روح الله پاکدل / دانشگاه فردوسی مشهد